



# معدلات الأداء

## في أعمال مقاولات المباني

مهندس مصطفى رزق

وكيل أول وزارة الإسكان

والأمين العام للإتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء

محاسب حامد شافعي

وكيل وزارة الإسكان للإحتياجات وموارد البناء

( سابقا )

مهندس حلمي أبو العطا

وكيل وزارة الإسكان للتشيد ( سابقا )



مديرية الإسكان  
والإسكان

مديرية الإسكان  
والإسكان

مديرية الإسكان  
والإسكان

مديرية الإسكان  
والإسكان

بسم الله الرحمن الرحيم

،، وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ،،

صدق الله العظيم

الغلاف من تصميم:

د . حاتم حامد شافعي

المدرس بكلية التربية الفنية - جامعة حلوان

# معدلات الأداء

في

أعمال مقاولات المبانى

**مهندس مصطفى رزق**

وكيل أول وزارة الإسكان  
والأمين العام للاتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء

**محاسب- حامد شافعى**

وكيل وزارة الإسكان للإحتياجات ومواد البناء ( سابقا )

وعليه فإني أتوجه بالشكر لكل من شارك وقدم خبرته  
فى شكل دراسة مكتوبة حيث يجب علينا الاستفادة وإستغلال  
هذه الخبرات وما أكثرها فى مصر كما يجب علينا بإعتبارنا  
من قدماء المهنة أن لا نبخل على الأجيال الحديثة والأجيال  
القادمة بما تعلمناه وما مر علينا من تجارب وخبرة فى الحياة  
المهنية .

وسوف نوالى بإذن الله تعالى طبع أى دراسة نرى أنها  
ستضيف أى معلومات يستفيد منها الزملاء حديثى الخبرة  
ومن هم فى حقل التشييد .

وأكرر شكرى وتقديرى للسادة معدى هذا الكتاب على  
مجهودهم الطيب .

والله الموفق ،،،

مهندس إستشارى/ محمد محمود على حسن  
رئيس مجلس إدارة  
الإتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء

١٩٩٨/٦/٢٦



## تقديم :

بقلم المهندس / محمد محمود على حسن  
رئيس مجلس الإدارة  
الإتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء

يسعدنى أن أقدم للسادة الزملاء أعضاء الإتحاد  
المصرى لمقاولى التشييد والبناء كتاب :

### **معدلات الأداء فى أعمال مقاولات المبانى**

قام بإعداده ومراجعة هذا الكتاب نخبة من ذوى الخبرة  
والكفاءة فى أعمال المقاولات .

ولقد رأيت أن يتعرف كل عضو فى الإتحاد على  
ماورد فيه من دراسة تنفيذ المقاول ومن يعملون معه كما تفيد  
صاحب العمل بإعتباره حصيللة معلومات تقدمها نخبة من  
ذوى الخبرة العملية ومجموعة من المتخصصين سواء  
مهندسين أو مقاولين كلف كل منهم بدراسة ومراجعة ما  
تخصص فيه من أعمال مارسها فى حياته العملية .

أما الشخص الذى قام بإعداد كتاب من ضمن محتوياته  
معدلات الأداء وصدرت طبعته الأولى فى عام ١٩٨٠ ويقول عن  
نفسه :

،، أنه هو أول من قام بهذا العمل لأن خبرته الكبيرة فى  
مجال أعمال المباني والمقاولات قد أكسبته ملكات نادرة قلما  
تواجدت لدى غيره من المتخصصين فى هذا المجال من الأعمال  
ولم يتسنى له ذلك من فراغ وإنما كان نتيجة البحث والإطلاع  
والتنقيب عن كل جديد تعود ثمرته فى النهاية إلى النهوض بهذه  
النوعية من النشاط ،،

ونقول لسيادته إنك أخطأت لأننا إذا تصفحنا كتاب المهندس  
حسين زهدى الصادر فى عام ١٩٣٤ وفى الباب الثالث عشر نجد  
مايلى :

[ الجداول العملية لتحضير المقاييسات والكميات - قام  
المؤلف بتحقيقها عمليا ] ص ١٢٨

- فى الخرسانة المسلحة      صفحة رقم ١٢٨
- فى البناء بالدبش ومونة الأسمنت      صفحة رقم ١٢٩
- فى البناء بالطوب ومونة الأسمنت للحوائط ،،      ١٣٠

- عن الكميات اللازمة للمتر المسطح الواحد من البياض أو  
التقاطيب      صفحة رقم ١٣٢ .
- عن الكميات اللازمة للمتر المسطح من كحلة المباني  
صفحة ١٣٤ .

## مقدمة

فى مجال تطوير أعمال التشييد والبناء التى شهدتها البلاد من بداية القرن الحالى إستلزم الأمر إلى وجود المدارس الفنية المتوسطة والعليا لتخريج الكوادر الفنية ومنها أعمال المبانى والإنشاءات الأمر الذى تتطلب أن تكون هناك بيانات ومواصفات لبنود الأعمال وقد تحددت هذه المواصفات العامة عن طريق الوزارات والمصالح الحكومية التى وضعت الشروط لمواصفات المادة وطريقة تنفيذها وإستلامها وكان أغلب هذه الأعمال تتم عن طريق الأجانب الذين سبقوا مصر فى هذا المجال من حيث التخصص الفنى ولكن إبتدأ وقتئذ المهتمون بشئون البناء بتدوين هذه المعلومات وشرحها فى كتب بغرض أن تكون البداية لهذا المجال سواء من الدارسين أو الشركات المتخصصة وكان من هؤلاء الرواد المهندس حسين زهدى فقد أصدر كتاب من إعدادة عن عمليات الخرسانة المسلحة عام ١٩٢٤ ثم تلاه بكتاب المنشآت الهندسية وجداولها العملية عام ١٩٣٤ وهذا الكتاب فى مجمله تعرض لمواصفات البند وكمياته سواء كان البند محسوباً بالمتر المسطح أو بالمتر المكعب أو بالعدد وبهذا العمل كان سيادته هو أول من حاول تدوين معدلات الأداء بالنسبة لمواد البند والعمالة الخاصة به .

- السيد المهندس / ماجد خلوصي
- السيد.....
- السيد المهندس / عبداللطيف أبو العطا البقرى

نضيف على ما تقدم السادة المهندسون والمحاسبون لدى جميع شركات المقاولات والتعمير فإنهم يقومون بتحليل الأعمال إلى عناصرها ومكوناتها المادية والبشرية حتى تتمكن هذه الشركات من تحديد احتياجاتها من المواد وأسعارها والعمالة المطلوبة لكل عمل تخصصي ولكل من هذه الشركات أسلوبه الفني ومنهجه في تحليل الأرقام والجداول التي لا تتغير معدلاتها إلا نتيجة التقدم التكنولوجي واستخدام وسائل التشييد الحديثة وإختلاف أسعار المواد وأجور العمال نتيجة للفروق الزمنية والمكانية .

وكما إزداد إتساع الأعمال وإختلفت ظروف التنفيذ إزداد تجميع المعلومات وتبويبها وتحليلها كلما أمكن الوصول إلى معدلات وسطية للأداء يمكن الرجوع إليها .

بمعنى أن هذه المعدلات هي المحصلة الرقمية لفكر وخبرة وممارسة الدارسين والقائمين بالعمل في شركات المقاولات وليست قصرا على فرد واحد أو جهة معينة بعينها . وأن السادة المؤلفين أخذوا من معلومات إخوانهم كما أخذوا من شركات المقاولات والباحثين وذوى الخبرة الأسس والمعايير التي يلتزم بها كل منهم فى بحثه ولكن الإختلاف يكون فى طريقة العرض للموضوع والغرض الذى يهدف اليه وأسلوب شرح المعلومة إلى القارئ أو الدارس .

- جدول خاص بالأرضيات والبلاط .
- بربرة السطوح صفحة رقم ١٣٧.
- أشغال الأبواب والشبابيك صفحة رقم ١٣٨.
- الدهانات ببوية الزيت للحوائط صفحة رقم ١٤٠ .
- الدهان بالغراء صفحة رقم ١٤٢ .

#### العمالة : [ مجهود العمال والصناع ]

- الحفر - الخرسانة - البناء بالأحجار
- البياض - الدهان ببوية الزيت
- الدهان بالغراء أو بفرشة الجير .
- الدهان ببوية الزيت للأخشاب .

وتوالت الكتب تصدر بعد ذلك مع الإيضاح بأن جميع من يقومون بالكتابة في هذا المجال يقومون بتسطير وشرح معلومات وبيانات إستقرت وتكررت مئات المرات ولكن بإضافات خبرتهم المتجددة ولم يكتف أحدهم بتقديم كتاب يقول عنه أنه جامع شامل وأنهى المطاف وحسم الأمور ولكن الكل دأب على التطور والتحديث وإدخال كافة المتغيرات التي تطرأ على مهنة التشييد ومن أمثال هؤلاء المجتهدين الذين أثروا المكتبة الفنية :

- السيد المهندس / توفيق عبد الجواد
- السيد المهندس / إبراهيم صبحي
- السيد دكتور مهندس / زكى حواس
- السيد المهندس / نشأت مرسى
- السيد المهندس / عزيز خلاط
- السيد المهندس / محمد عويصة



وهذه الدراسة تتضمن إثني عشر فصلا : -

- ١- مواد البناء
  - ٢- أعمال الحفر والردم
  - ٣- أعمال الخرسانة العادية ٤- أعمال الخرسانة المسلحة
  - ٥- أعمال المباني
  - ٦- أعمال البياض والدهانات
  - ٧- أعمال النجارة
  - ٨- أعمال الألومنيوم
  - ٩- أعمال البلاط والرخام ١٠- الأعمال الصحية
  - ١١- أعمال الكهرباء ١٢ - المصاريف الإدارية والأرباح
- ونتمنى من الله العلى القدير أن تكون هذه الدراسة عوناً  
للجميع .

والله الموفق ،،،،،

مهندس / مصطفى رزق

محاسب / حامد شافعى

مهندس / حلمى أبو العطا

\*\*\*\*\* ١٩٩٨ \*\*\*\*\*



فالمكتبة الهندسية يمكنها أن تستوعب الكثير من وجهات النظر من التجارب التي بدونها يصبح العلم نظريا وليس تطبيقيا وفارق كبير بين العلم والتطبيق وإذا أمكن الربط الصحيح المناسب لبيئتنا وظروفنا الإجتماعية والاقتصادية سوف تكون هذه الدراسات فى صالح المجتمع والأجيال القادمة إن شاء الله .

وبناء على ما تقدم فإن الدراسة التى قمنا بها نتمنى من الله العلى القدير أن تكون إضافة على ما سبقها من دراسات تخص هذا الموضوع خاصة وأن مؤلفات السادة السابق ذكرهم أخذت كمراجع أساسية بالإضافة إلى الدراسة التى أعدت بمعرفة خبراء وزارة الإسكان فى عام ١٩٧٣ بالإضافة إلى خبرة المعدون لهذه الدراسة التى تعدت الأربعين عاما فى مجال التعمير والتشييد وأن أحدهم صدر له كتابه الأول فى أعمال المقاولات عام ١٩٦٣ وكتابه الأخير صدر فى نهاية عام ١٩٩٧ وفى خلال تلك الفترة الممتدة حوالى خمسة وثلاثون عاما صدر له أكثر من خمسة عشر دراسة تم نشرها وتبحث أيضا فى هذا الفرع .

وهذه الدراسة تم عمل تحليل كامل للبند من : مواد/ عمالة / إهلاك معدات ككمية بدون سعر وذلك حتى تظل الدراسة مع المهندس أو المحاسب لأطول مدة ممكنة لأن الأسعار وأجور العمالة كثيرا ما تتأثر بالتضخم السنوى

وحتى نساير عصر العلم فقد تم طبع هذه الدراسة على ديسك كومبيوتر لوضعه وتشغيله فى الجهاز عند الحاجة أو تحميله على الجهاز الشخصى بالإضافة إلى الكتاب المطبوع .

- البلاط بنوعياته المختلفة ( الأسمنتي للأسطح - ستيل كريت - موزايكو عادة بحصوة أو بدون - موزايكو بأسمنت أبيض بحصوة أو كسر رخام لجميع نوعيات الرخام - لوكس شطف بمقاساته المختلفة بنوعيات الرخام المتنوعة .

- الرخام ( جراميت ) ( وردى - رمادى - أسود - سالوجا ) - كرارة أبيض وأسود - بنشينو - أسيوطى - ألبستر - فلتو - إدفو أبيض وأسود - أخضر قنا - زمزم - أسود سيناء - مارينت أسود وأبيض - دجلة - ترافلتو مصرى .... )

## معدلات الأداء ومكونات عناصر بنود الأعمال

- الزلط العادى من ٤ مم : ٥٠ مم

### أولا باستخدام العمالة اليدوية :

١- الأتاة - تحدد بمعرفة مصلحة المناجم والمحاجر

٢- الكشف والقطع

العامل الواحد ينتج حوالى ٣م<sup>٢</sup> فى اليوم

٣- التحميل

العامل الواحد يقوم بتحميل ٣م<sup>٣</sup> فى اليوم الواحد .

٤- الخدمات

ريس وعامل مياه و٣عمال إصلاح طريق وخفير لإنتاج

( ٦٠ م<sup>٣</sup> فى اليوم )

٥- إهلاك عدة

المقطف لكل ٦٠ م<sup>٣</sup> .

## الفصل الأول

### مواد البناء

مواد البناء تنقسم إلى نوعين :

#### ١- مواد خام :

- الزلط ( عادة - مخصوص - فينو )
- الرمل ( حرش - ناعم - جباس )
- الدبش ( جيرى - رملى - صخرى )
- الدقشوم ( .. .. )
- السن ( كسر الحجر )

#### ٢- مواد مصنعة :

- الأسمنت ( عادة - كرنك - حديدى - سريع - سوبر كريت - أسمنت أبيض - سى ووتر - لوهيت )
- حديد تسليح ( عادة ٣٧ - ٥٢ - ٦٠/٤٠ عالى المقاومة )
- طوب ( رملى - أسمنتى - طفلى - وردى - بلوكات الحجر المنشور أو المقطوع من الجبل )
- جير ( بلدى - سلطانى )
- الجبس والمصيص ( نمره ١ - البستر )
- الخشب بأنواعه المتعددة .

٥ - قيمة التحميل على السيارات : وتتم باستخدام لودر وبنفس  
النوعية السابقة الإنتاج اليومى ٣٥٠٠ م٣ .

٦ - إهلاك معدات ويتم إهلاك المعدة بعد تشغيل ١٢ ألف ساعة كما  
أن قيمة الصيانة وقطع الغيار وقيمة الوقود والزيوت والشحومات وكذلك  
أجور عمالة التشغيل وأجور العمالة المعاونة مساوية لثمن المعدة مع الأخذ  
فى الاعتبار قيمتها آخر المدة .

٧ - النقل إلى الموقع والتفريغ - ويتم باستخدام قلاب كمثال حمولة  
١٠ م٣ وينتج ١٠ نقلات يوميا لمسافة من ١٠ - ١٢ كيلو متر بين  
المحجر وموقع العمل .

٨ - الخدمات : كالسابق .

٩ - هالك نقل وتحميل وتفريغ ٢٪ .

الرمل :

أولا باستخدام العمالة اليدوية :

١ - الاتاوة - تحدد بمعرفة مصلحة المناجم والمحاجر .

٢ - الكشف والقطع

العامل الواحد ينتج يوميا ٣ م٣

٣ - التحميل

العامل الواحد يقوم بتحميل ١٥ م٣ يوميا

- ٦- نقل للموقع  
سيارة حمولة ٣م١٠ تؤدي ١٠ نقلات يوميا لمسافة  
من ١٠ إلى ١٢ كيلومتر بين المحجر وموقع العمل .
- ٧- تفريغ بالموقع  
العامل الواحد لكل ١٠ م٣ في اليوم
- ٨- هالك نقل وتحميل وتفريغ ٢,٥ % .

الزلط المخصوص من ٤م ٣٠٠م

• يضاف على تكلفة الهز حيث أن العامل الواحد ينتج ٣م٣ يوميا .

الزلط الفينو من ٤م ١٠٠م

• قيمة تكلفة الهز للمرة الثانية فيقوم العامل بهز ٣م٣ يوميا .

ثانياً باستخدام المعدات :

- ١ - الآتوة - تحدد بمعرفة مصلحة المناجم والمحاجر .
- ٢ - الكشف والتقطيع - يتم باستخدام الحفار أو البلدوزر ماركة  
كاتلبلر كمثال الإنتاج اليومي لكل منهما الحفار = ٤٠٠ م٣ والبلدوزر  
٥٠٠ م٣ .
- ٣ - التحميل للهازز - ويتم باستخدام اللودر وكمثال اللودر ٩٥٠  
كتلبلر ينتج يوميا ٥٠٠ م٣ .
- ٤ - الهز - ويتم استخدام الهازز وعلى سبيل المثال هزاز متوسط  
إنتاجه ٥٠٠ م٣ يوميا .

د - إهلاك عدة - كالمسابق ذكره فى إستخراج الزلط سابقا ويتم إهلاك المعدة بعد ١٢ ألف ساعة تشغيل وتقدر قيمة الصيانة وقطع الغيار والمواد البترولية والأجور المباشرة والمعاونة خلال مدة تشغيل المعدة بقيمة تساوى قيمة المعدة مع الأخذ فى الاعتبار قيمة المعدة فى آخر المدة .

٦ - النقل للموقع والتفريغ - كالمسابق ذكره فى إستخراج الزلط يدويا أوأليا أو فى إستخراج الرمل يدويا بعاليه .

٧ - الهالك - للتحميل والنقل والتفريغ = ٥ %

### السن ( كسر الحجر )

- • بنود الدراسة من إتاوة - كشف وقطع - نقل إلى الهزاز - والهز - والتشوين - والتحميل - والنقل إلى موقع العملية - والخدمات - والهالك - مساوية لنفس البنود فى إستخراج الزلط بالمعدات سابقا .

### الأسمنت

- سعر الطن حسب النوعية وطبقا لما يتم تحديده بمعرفة مجلس إدارة الشركات المنتجة + تحميل + النولون .
- تفريغ ورص بالعملية
- إهلاك مشمعات
- نقل داخلى
- هالك نقل ٣ %

### حديد التسليح

- سعر الطن حسب نوعية الحديد وطبقا لما يتم تحديده بمعرفة مجلس إدارة الشركة المنتجة أوالسعر حسب تكلفة الإستيراد مع



#### ٤ - الخدمات

ريس وعامل مياه و٣ عمال إصلاح طريق وخفير لإنتاج  
( ١٠٠ م ٣ يوميا )

#### ٥ - إهلاك عدة

المقطف لكل ٦٠ م ٣ .

#### ٦ - نقل للموقع

سيارة قلاب حمولة ١٠ م ٣ تعمل من ١٠ انقلات يوميا  
لمسافة ١٠ - ١٢ كيلو متر بين المحجر وموقع العمل .

#### ٧ - تفريغ بالموقع

العامل يقوم بتفريغ حوالى ٢٥ م ٣ يوميا .

٨ - هالك تحميل ونقل وتفريغ : ٥ % .

#### ثانيا باستخدام المعدات :

١ - الآتاة - تحدد كالسابق فى العمالة اليدوية .

٢ - الكشف والقطع - ويتم استخدام حفار أو بلدوذر كالسابق ذكره  
فى الزلط وبنفس المعدلات الحفار ٤٠٠ م ٣ والبلدوزر ٥٠٠ م ٣ .

٣ - التحميل - ويتم باستخدام اللودر كالسابق ذكره فى الزلط إنتاج  
يومية ٥٠٠ م ٣ .

٤ - الخدمات - كالسابق ذكره فى العمالة اليدوية .

- نقل

سيارة نقل حمولة ١٠ آلاف طوبة تعمل ٢ نقلة يوميا حسب موقع العملية ومكان المصنع .

- تفريغ ورص

العامل يمكن قيامه بتفريغ ورص ٣ آلاف طوبة يوميا .

- نقل داخلي وتحميل وتفريغ ( ترحيل ) .

سيارة + ٤ عمال يمكن قيامهم بعمل ٣٠ ألف طوبة يوميا

- هالك نقل وتحميل وتفريغ ورص ٥ % .

**بلوكات الحجر المنشور المقطوع من الجبل :**

- بالآلف مقاس ٢٠×٢٠×٤٠ سم

١ - الإتاوة تعدد بمعرفة مصلحة المحاجر والمناجم .

٢ - القطع من الجبل ويتم ذلك باستخدام مناشير قطع حديثة وقوية وسريعة تعمل بأسلحة صلب مع استخدام المياه لإنتاج كتل كبيرة بمقاس مناسب لطول وعرض وإرتفاع منشار التقطيع .

٣ - النقل إلى الموقع ويتم ذلك باستخدام ونش شوكة أو مايمثله مع سيارة سطح أو جرار زراعي بمقطورة .

٤ - النشر ويتم ذلك باستخدام منشار تقطيع بأسلحة تبدأ من ( ١٠ ) وتصل حتى أكثر من ( ٨٠ سلاح ) للكتل السابق قطعها من الجبل وذات المقاس المناسب لحيز المنشار ويعمل المنشار على الكتلة الواحدة ٣ مرات لإنتاج البلوكات ٢٠×٢٠×٤٠ سم .

٥ - التشوين ويتم تشوين البلوكات ٢٠×٢٠×٤٠ سم بمعرفو ونش شوكة أو ما يمثله .

إضافة هامش ربح + التحميل + النولون + الدمغة + رسم دعم  
للإنتاج ( المحلي ) + ضريبة المبيعات .

#### - تحميل بالمصنع

ونش لمدة ساعتين يقوم بتحميل سيارة حمولتها ٣٠ طن .

#### - نقل لموقع العملية

سيارة حمولة ٣٠ طن تعمل ١-٢ نقلة يوميا طبقا لموقع العملية  
من مكان المصنع أو المخزن .

#### -تفريغ

ونش لمدة ساعة يقوم بتفريغ سيارة حمولتها ٣٠ طن .

#### - نقل داخلي وتحميل وتفريغ

ونش+ سيارة لمدة يوم تعطى ١٠٠ طن يوميا للنقل الداخلي  
والتحميل والتفريغ .

- هالك نقل وتشغيل ووزن بنسبة ٨ % .

### الطوب بأنواعه

يتم تحديد سعر الطوب بالآف طوبة والقيمة تحدد بمعرفة  
أصحاب المصنع :

ويضاف :

#### - تحميل

العامل يمكن تحميل ٦ آلاف طوبة نمطية يوميا

## قيمة عناصر مواد البناء :

### باستخدام العمالة اليدوية :

١ - الزلط العادي من ٤ مم إلى ٥٠ مم :

- قيمة الآتاة ٠٠٠ر.٠ =
- قيمة الكشف والقطع = أجر عامل ÷ ٣م ٢ ٠٠٠ر.٠ =
- قيمة التحميل = أجر عامل ÷ ٣م ٧ ٠٠٠ر.٠ =
- قيمة الخدمات = ( أجر ريس + أجر عامل عادي +  
أجر ٣ عامل فني + أجر خفير ) ÷ ٣م ٦٠ ٠٠٠ر.٠ ×
- قيمة إهلاك عدة = ثمن مقطف ÷ ٣م ٦٠ ٠٠٠ر.٠ =
- قيمة نقل للموقع = ( أيجار سيارة فلاب حمولة ١٠ م<sup>٣</sup> في اليوم ÷ ١٠ نقلات × ٣م ١٠ ) ٠٠٠ر.٠ =
- قيمة تجميع بالموقع = أجر عامل ٤٠ م<sup>٣</sup> يوميًا ٠٠٠ر.٠ =

اجمالي ٠٠٠ر.٠ =  
قيمة هالك نقل وتحميل = ٠٠٠ر.٠ × ٢٥٪

إجمالي التكلفة الفعلية للمتر المكعب زلط (i) ٠٠٠ر.٠ =

- الزلط المخصوص من ٤ مم إلى ٣٠ مم :

- قيمة التكلفة من البند السابق ( أ ) ٠٠٠ر.٠ =
- هز = أجر عامل ÷ ٣م ٣ ٠٠٠ر.٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية للمتر المكعب زلط أ/١ ٠٠٠ر.٠ =

٦ - الخدمات ريس + عامل مياه + ٣ عامل إصلاح طرق + حارس  
لإنتاج ثلاثة الاف بلوك  $\times$  ٦ نقلة .

٧ - إهلاك عدة وتقدر قيمة الصيانة وقطع الغيار + قيمة الوقود  
والزيوت والشحومات + أجور عمالة التشغيل وأجور العمالة المعاونة +  
قيمة المعدة فى اخر المدة = ثمن المعدة .

٨ - النقل إلى الموقع والتفريغ ويتم باستخدام سيارة سطح حمولة  
ثلاثة الاف طوبة وتقوم بعمل ٦ نقلات لمسافة حتى ١٠ كيلو متر من  
المحجر وموقع العمل ويتم التفريغ بالعمالة اليدوية أو الونش .

٩ - الهالك للتحميل والنقل والتفريغ = ٢٥٪

## الجبس و المصيص

يحدد سعر الطن للجبس والمصيص بمعرفة المصانع المنتجة  
وحسب التكلفة أو حسب العرض والطلب .

يضاف:

- نولون وتحميل بالمصنع :

سيارة حمولة ٣٠ طن تعمل من ١-٢ نقلة يوميا + ٤ عامل  
اتتحميل .

- تفريغ ورص :

العامل يمكن تفريغ ورص ٤ طن يوميا

- هالك نقل وتحميل وتفرغ ٣٪ .

الخشب :

يحدد السعر بمعرفة الشركة المستوردة وطبقا للنوعية مع إضافة  
النولون .

## ملحوظة :

•• كلمة قيمة الصيانة بعاليه تعنى ثمن الصيانة + ثمن قطع  
القيار + ثمن الوقود والزيوت والشحومات + أجور التشغيل والأجور  
المعاونة + قيمة المعدة اخر المدة = ثمن المعدة .

•• فى حالة بعد المسافة بين المحجر وموقع العمل عن عشرة  
كيلو متر يتم حساب عدد النقلات الفعلية والتعويض عنها بعاليه .

## الزلط المخصوص أو الفينو ١٠/٤ مم

•• يضاف على القيمة بعاليه قيمة هز للمرة الثانية .  
+ ( ثمن الهزاز + قيمة الصيانة ) ÷ ١٢ ألف ساعة

$$\times ٨ ساعات \div ٥٠٠ م ٣ \times ١٠.٢٥$$

$$= ٠٠.٠٠٠$$

-----

$$= ٠٠.٠٠٠$$

=====

إجمالى التكلفة الفعلية

## ٢ - الرمل

أولا باستخدام العمالة اليدوية :

• قيمة الآتاة = ٠٠.٠٠٠

• قيمة الكشف والقطع = أجر عامل ÷ ٥ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

• قيمة التحميل = أجر عامل ÷ ١٥ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

• قيمة الخدمات = ( أجر ريس + أجر عامل عادى + أجر

ثلاث عمال فنيين + أجر خفير ) ÷ ٦٠ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

• قيمة إهلاك عدة = ثمن مقطف ÷ ٦٠ م ٣ = ٠٠.٠٠٠



- الزلط الفينو من ٤ مم إلى ١٠ مم :

• قيمة التكلفة من البند السابق أ/١ = ٠٠.٠٠٠

• قيمة هز للمرة الثانية = أجر عامل هز ÷ ٣ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

-----

• إجمالي التكلفة الفعلية للمتر المكعب زلط أ/٢ = ٠٠.٠٠٠

=====

ثانياً باستخدام المعدات :

• - قيمة الأتاة للمتر المكعب - ٠٠.٠٠٠

• - قيمة الكشف والقطع م ٣ = ( ثمن الحفار + قيمة

الصيانة ) ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعات ÷

- ٠٠.٠٠٠ = ٤٠٠ م ٣

• - قيمة نقل للهز = ( ثمن اللودر + قيمة الصيانة )

÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعات ÷ ٥٠٠ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

• - قيمة الهز والتشوين = ( ثمن الهزاز + قيمة )

÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعات ÷ ٥٠٠ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

• - قيمة التحميل للسيارات = ( ثمن اللودر + قيمة

الصيانة ) ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعات ÷

٥٠٠ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

• - قيمة النقل بالسيارات = قيمة إيجار قلاب ١٠ م ٣

في اليوم ÷ ١٠ ( نقلة ) × ١٠ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

• - قيمة الخدمات = أجر ريس + أجر عامل بناء +

أجر ٣ عمال إصلاح طريق + أجر حارس ÷

٦٠ م ٣ = ٠٠.٠٠٠

-----

• ( أ ) = ٠٠.٠٠٠

• الهالك تحميل + نقل + تفريغ ( أ ) × ٠.٢٥ ر = ٠٠.٠٠٠

-----

• إجمالي التكلفة الفعلية = ٠٠.٠٠٠

### ملحوظة :

•• قيمة الصيانة بعالم = ثمن قطع الغيار وقيمة الصيانة  
 ثمن الوقود والزيت والتشحومات + اجور تشغيل ومعدونة + قيمة  
 المعدة اخر المدة = قيمة مساوية لثمن المعدة .

•• في حالة بعد المسافة بين المحجر وموقع العمل عن ١٠  
 كيلو متر يتم حساب عدد النقالات الفعلية وتستعوض بدل الرقم ١٠  
 نقالات بعاليه .

### ٣ - الأسمنت :

• سعر الطن شامل التحميل والنولون  
 • قيمة تفريغ ورص بالعملية = اجر ٥ عمال ÷ ٢٠ طن = ٠٠ ر.٠٠  
 • قيمة إهلاك مشمعات = ثمن المشمع ÷ ٥٠٠ طن = ٠٠ ر.٠٠  
 • قيمة نقل داخلي = ( اجر سيارة حمولة ٥ طن ÷ اجر  
 ٥ عمال ÷ ٧٥ طن ( ١٥×٥ نقلة ) = ٠٠ ر.٠٠

إجمالي  
 • قيمة هالك نقل وتحميل وتفريغ ١٠٠ × ٣ = ٠٠ ر.٠٠

إجمالي قيمة التكلفة الفعلية لطن الأسمنت = ٠٠ ر.٠٠ (ج)

### ٤ - حديد التسليح :

• سعر الطن + الدمغة + رسم دعم الإنتاج +  
 ضريبة المبيعات  
 • قيمة تحميل = ( إيجار ونش في اليوم ÷ ٨ ) × ٢ ÷  
 ٣٠ طن = ٠٠ ر.٠٠  
 • قيمة نقل = ( اجر سيارة ٣٠ طن ) ÷ ٣٠ × ١٥ = ٠٠ ر.٠٠  
 • قيمة تفريغ = ( إيجار ونش ÷ ٨ ) × ١ ÷ ٣٠ = ٠٠ ر.٠٠

• قيمة نقل للموقع = أجر سيارة حمولة ١٠ م ٣ ÷

٠٠.٠٠ =

( ١٠ نقلات × ٣ م ١٠ )

٠٠.٠٠ =

• قيمة تجميع بالموقع = أجر عامل ÷ ٨٠ م ٣

٠٠.٠٠ =

( ١١ )

إجمالي

٠٠.٠٠ =

• قيمة هالك تحميل ونقل وتفريغ = ٥٠ % × ١١

٠٠.٠٠ = (ب)

إجمالي قيمة التكلفة الفعلية للرمل

ثانياً باستخدام المعدات :

٠٠.٠٠ =

• قيمة الإتاوة للمتر المكعب

• قيمة الكشف والقطع = ( ثمن بلدوزر +

قيمة الصيانة ) ÷ ١١ ألف ساعة × ٨ ساعة

٠٠.٠٠ =

÷ ٥٠٠ م ٣

• قيمة التحميل للسيارات ( ثمن لودر + قيمة

الصيانة ) ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعة ÷

٠٠.٠٠ =

٥٠٠ م ٣

• قيمة نقل للموقع = قيمة إيجار قلاب ١٠ م ٣

٠٠.٠٠ =

في اليوم ÷ ( ١٠ نقلات × ١٠ م ٣ )

• قيمة الخدمات = أجر ريس + أجر عامل مياه

٠٠.٠٠ =

+ أجر ٣ عامل إصلاح طريق ÷ ١٠٠ م ٣

٠٠.٠٠ =

( ١ )

٠٠.٠٠ =

• إهلاك = ( ١ ) × ٠.٥

٠٠.٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

- ثمن أسمنت عادة = ٣٠٠ كج = ثمن الكيلو جرام
- ثمن مياه = نصف م ٣ × ثمن المتر المكعب
- ثمن سن رفيع = ١٥ م ٣ × ثمن المتر المكعب

- ( ١ )
- قيمة إهلاك مون ( أ ) × ٥ ر
- قيمة مصنعية دق = ٥ عامل عادي × الأجر اليومي
- قيمة مصنعية رس = ٣ عامل عادي × الأجر اليومي
- قيمة مصنعية رش = أجر عامل عادي ÷ ٤
- قيمة مصنعية تشوين = ٤ عامل عادي × الأجر اليومي
- قيمة إهلاك عدة صغيرة ومهمات = ( أ ) × ٥ ر

إجمالي التكلفة الفعلية

بلوكات الحجر المنشور ( المقطوع من جبل )  
بالالف طوبة مقاس ٤٠ × ٢٠ × ٢٠ سم :

- قيمة الأتاة
- قيمة القطع من الجبل = ( قيمة منشأ قطع +
- قيمة وحدة توليد كهرباء + وحدة مياه ) + قيمة
- الصيانة لهذه المجموعة ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨
- ساعة ÷ ٣ ( ١٠٠٠ )
- قيمة نقل إلى المصنع = ( قيمة ونش شوكة +
- قيمة سيارة مطح أو جرار بمقطورة ) + قيمة
- الصيانة لهذه المجموعة ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨
- ساعة ÷ ٣ ( ١٠٠٠ )
- قيمة النشر = ( قيمة منشأ تقطيع + وحدة
- توليد كهرباء + وحدة مياه ) + قيمة الصيانة لهذه
- المجموعة ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعة ÷ ١ ( ١٠٠٠ )

• قيمة نقل داخلي وتحميل وتفريغ = ( إيجار ونش في اليوم + إيجار سيارة في اليوم ) ÷ ١٠٠ طن	٠٠.٠٠ =
إجمالي	٠٠.٠٠ =
• قيمة هالك نقل وتشغيل ووزن = (D) × ٨ %	٠٠.٠٠ =
إجمالي التكلفة الفعلية لطن حديد التسليح	٠٠.٠٠ = (د)
=====	

## ٥ - الطوب

• سعر الألف طوبة	٠٠.٠٠ =
• قيمة تحميل = أجر عامل ÷ ٦ آلاف طوبة	٠٠.٠٠ =
• قيمة نقل = أجر سيارة حمولة ١٠ آلاف طوبة ÷ ( ١٠ × ٢ )	٠٠.٠٠ =
• قيمة تفريغ ورص = أجر عامل ÷ ٣ آلاف طوبة	٠٠.٠٠ =
• قيمة نقل داخلي وتفريغ = ( أجر سيارة حمولة ٥ طن ÷ أجر ٤ عمال ) ÷ ٣٠ ألف طوبة ( ألفين × ١٥ )	٠٠.٠٠ =
إجمالي	٠٠.٠٠ =
• قيمة هالك نقل وتحميل وتفريغ ورص = ٥ × % (E)	٠٠.٠٠ =
إجمالي التكلفة الفعلية للألف طوبة	٠٠.٠٠ = (٥)
=====	

تصنيع الطوب الأسمنتي مقاس ٢٥ × ١٢ × ٦ ( يدوي )

• الألف طوبة تحتاج إلى :

- ثمن رمل = ١ م ٣ رمل × ثمن المتر المكعب	٠٠.٠٠ =
٢٥	

## السن ( كسر الحجر ) بالمتر المكعب

• قيمة الأتاوله	•
• قيمة الكشف والقطع = ( ثمن الحفار + قيمة الصيانة )	•
• ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعة ÷ ٣م ٤٠٠	•
• قيمة النقل للهاز = ( ثمن التودر + قيمة الصيانة )	•
• ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعة ÷ ٣م ٥٠٠	•
• قيمة الهز = ثمن الهزاز + قيمة لصيانة ÷ ١٢	•
• ألف ساعة × ٨ ساعة ÷ ٥٠٠	•
• قيمة التشوين والتحميل = ( ثمن التودر + قيمة الصيانة ) ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعة ÷ ٣م ٥٠٠	•
• قيمة النقل لموقع العمل = ( قيمة إيجار قلاب ١٠ م ٣	•
• في اليوم ) + ( ١٠ نقلات × ٣م ١٠ )	•
• خدمات = كالسابق في استخراج الرط بالمعدات	•
( ١ )	•
• إهلاك تحميل ونقل وتفريغ ( ١ ) × ٢٥ ر	•
إجمالي التكلفة الفعلية	•

### ملحوظة :

•• قيمة الصيانة - ثمن المعدة - ثمن قطع الغيار والصيانة + ثمن المواد البترولية + أجور التشغيل والمعاونة + قيمة إهلاك المعدة آخر المدة .:

•• في حالة بعد المحجر عن موقع العمل أكثر من ١٠ كيلو متر يتم حساب النقلات الفعلية واستعواضها بدلا من الرقم ١٠ نقلة بعاليه .



• قيمة التشوين = قيمة ونش + قيمة الصيانة	
على ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعة ÷ ٣ ( ١٠٠٠ )	٠٠.ر.٠٠ =
• قيمة الخدمات = أجر ريس + أجر عامل مياه	
+ أجر ٣ عامل إصلاح طرق + أجر حارس ÷ ٣ ( ١٠٠٠ )	٠٠.ر.٠٠ =
• قيمة النقل إلى الموقع = إيجار سيارة سطح	
حمولة ٣٠٠٠ بلوك ÷ ( ٦ نقلة × ٣ ) ( ١٠٠٠ )	٠٠.ر.٠٠ =
• قيمة التفريغ = ( ثمن ونش شوكة + قيمة	
الصيانة ) ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ساعة ÷ ٣ ( ١٠٠٠ ) × ٦ نقلة	٠٠.ر.٠٠ =
-----	
• قيمة الهالك = ( أ ) × ٠.٢٥ ر	٠٠.ر.٠٠ =
-----	
إجمالي التكلفة الفعلية	٠٠.ر.٠٠ =
=====	

## ٦ - الجبس والمصيص :

• سعر الطن	٠٠.ر.٠٠ =
• قيمة نقل وتحميل بالمصنع = ( أجر سيارة حملة ٣٠ طن +	
أجر ٤ عمال ) ÷ ( ٥ ر × ٣٠ طن )	٠٠.ر.٠٠ =
• قيمة تفريغ ورص = أجر عامل ÷ ٤ طن	٠٠.ر.٠٠ =
-----	
إجمالي	٠٠.ر.٠٠ = ( ف )
• قيمة هالك نقل وتحميل وتفريغ = ( ف ) × ٣ %	٠٠.ر.٠٠ =
-----	
إجمالي التكلفة الفعلية للطن	٠٠.ر.٠٠ = ( و )

كما أن معدلات الانتاج للعمالة تنوقف على الاتى :

- نوعية التربة كما سبق ذكره
- عمق الحفر المطلوب
- مكان تشوين ناتج الحفر
- حجم وكمية المياه الجوفية

(١) تكلفة العمالة اللازمة للحفر :

أولا - باستخدام العمالة اليدوية :

أ- فى أرض عاديه :

- الأجر = ٠٠ر٠٠

• أجر عدد ١٠ عمال حفر و ٥ عمال شىالة وأجر ريس

= ٠٠ر٠٠ عمال لإنتاج ٣٠ م<sup>٣</sup> يوميا

• إهلاك عدة

ثمن ١٠ فأس و ثمن ٥ مقطف : تهلك بعد ١٠٠ متر مكعب = ٠ر٠٠

• إهلاك مياه ( معدات مياه )

= ٠٠ر٠٠ ثمن متر مكعب مياه = نصف قيمة إهلاك العدد .

• إهلاك سقيل

= ٠٠ر٠٠ تعادل قيمة إهلاك المياه .

-----

= ٠٠ر٠٠ إجمالى التكلفة الفعلية

=====

## الفصل الثانى أعمال الحفر والردم

### مقدمة:

أعمال الحفر تتكون من عنصرين :  
( عمالة - إهلاك عدة )

وقد تم عمل معدلات الأداء على الحفر فى أرض عادبة وأرض متماسكة  
وأرض صخرية وأرض شديدة الصلابة .

### عناصر تكلفة أعمال الحفر

وتتكون عناصر التكلفة من الآتى :

- ( ١ ) أجور العمالة للحفر
- ( ٢ ) إهلاك عدة اللزعة
- ( ٣ ) أجور ترحيل الأتربة وتشوينها بالخارج ( خارج الريجه )
- ( ٤ ) أجور سند جوانب الحفر وقيمة إهلاك المواد المستخدمة
- ( ٥ ) قيمة نزح المياه

وتختلف أجور العمالة طبقا لطبيعة ونوعية الأرض الجارى الحفر

فيها .

ومنها :

- أرض عادبة - أرض متماسكة - أرض صخرية
- أرض رملية سائبة - أرض بها مياه رشح .

## ثانيا - باستخدام المعدات :

### ١ - الحفر فى أرض عادية :

- - ما يخص المتر المكعب من تشغيل اللودر = ثمن اللودر ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ( ساعة ÷ ٣م٥٠٠ )  
٠٠ ر٠٠ =
  - - ما يخص المتر المكعب من إهلاك المعدة = ثمن اللودر ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ( ساعة ÷ ٣م٥٠٠ )  
٠٠ ر٠٠ =
  - - ما يخص المتر المكعب لتحديد الجوانب والقاع = أجر ٥ عامل عادى ÷ ٣م٥٠٠  
٠٠ ر٠٠ =
  - - ما يخص المتر المكعب من إهلاك المياه ÷ ثمن متر مكعب مياه فى مكان العمل ÷ ٣م١٠٠  
٠٠ ر٠٠ =
- 
- ٠٠ ر٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

### ٢ - الحفر فى أرض متماسكة :

باستخدام البلدوزر بالمحراث ( معدل البلدوزر فى الأرض العادية ٣م٥٠٠ فى اليوم وفى الأرض متوسطة التماسك ٢٥٠ م٣ )

- - ما يخص المتر المكعب من تشغيل الحفار = ثمن الحفار ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ( ساعة ÷ ٣م٢٥٠ )  
٠٠ ر٠٠ =
- - ما يخص المتر المكعب من إهلاك الحفار = ثمن الحفار ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ ( ساعة ÷ ٣م٢٥٠ )  
٠٠ ر٠٠ =

(ب) فى أرض متماسكه :

- الأجر	
• أجر عدد ١٠ عامل حفر واحد ٥ عامل شلال ورئيس	
عمال لإنتاج ٢٠ م ٣ يوميا	== ٠٠ ر.٠٠ =
• إهلاك عدة	
ثمان ١٠ فأس وثمان ٥ مقطف تهلك بعد إنتاج ١٠٠ م ٣	== ٠٠ ر.٠٠ =
• إهلاك مياه = نصف قيمة إهلاك العدة	== ٠٠ ر.٠٠ =
• إهلاك سقاييل = تعادل قيمة إهلاك المياه	== ٠٠ ر.٠٠ =
-----	
إجمالى التكلفة الفعلية	== ٠٠ ر.٠٠ =
=====	

(ج) فى أرض صخرية :

• الأجر	
- أجر عدد ١٠ حجار وأجر ٥ نفر وأجر رئيس لإنتاج	
٨ م ٣ يوميا	== ٠٠ ر.٠٠ =
• إهلاك عدة	
- ثمن ٨ أسفيل وثمان ٢ عتلة وثمان ٥ مقطف تهلك بعد	
٣٠ م ٣	== ٠٠ ر.٠٠ =
• إهلاك مياه = ربع قيمة إهلاك العدة	== ٠٠ ر.٠٠ =
• إهلاك سقاييل = قيمة إهلاك المياه	== ٠٠ ر.٠٠ =
-----	
إجمالى التكلفة الفعلية	== ٠٠ ر.٠٠ =
=====	

## الحفر باستعمال الكسارات الميكانيكية :

• معدل الإنتاج اليومي للكسارة = ٣ م ٤ في اليوم  
- العمالة :

• أجر ١ ميكانيكي وأجر ٦ عمال للتشغيل ÷ ٣ م ٤ = ٠٠ ر ٠٠

• إهلاك الماكينات وملحقاتها:

- إهلاك الكسارة لمدة ٥ سنوات وأيام العمل ٣٠٠ يوم

في السنة = ( قيمة الكسارة - ١٠ % ) ÷ ( ٥ % × ٣٠٠ )

٠٠ ر ٠٠ = ٣ م ٤

• - إهلاك الشواكيش لمدة ٢٥ سنة وأيام العمل

٣٠٠ يوم في السنة مع مراعاة خصم ١٠ % لقيمة

الكسارة والشواكيش في آخر المدة :

= ( ثمن الشواكيش - ١٠ % ) ÷ ٢٥ × ٣٠٠ × ٣ م ٤ = ٠٠ ر ٠٠

• - إهلاك قطع غيار وصيانة وقود :

- صيانة ٥ % من الثمن يوميا = ( ثمن قطع الغيار ×

٥ % ) ÷ ٣ م ٤ = ٠٠ ر ٠٠

- سولار = ( قوة المعدة ÷ ١٠٠ ) × ٢ × ثمن لتر

السولار ÷ ٨ × ٣ م ٤ = ٠٠ ر ٠٠

- زيت = ( قوة المعدة ÷ ١٠٠ ) × ٠٠٤ ر × ثمن

كيلو زيت ÷ ٨ × ٣ م ٤ = ٠٠ ر ٠٠

-----

إجمالي قيمة التكلفة الفعلية

.....

• - ما يخص المتر المكعب نظير تحديد الجوانب والقاع = أجر ١٠ عامل $\div ٢٥٠ م٣$	٠٠ ر٠٠ =
• - ما يخص المتر المكعب نظير هالك المياه = ثمن متر مكعب مياه بموقع العمل $\div ٧٠ م٣$	٠٠ ر٠٠ =
	-----
إجمالي التكلفة الفعلية	٠٠ ر٠٠ =

### ٣ - الحفر في أرض صلبة :

يتم استخدام الهامر ومعدل إنتاجه للأرض الصلبة ٣٥٠ م٣ في اليوم ويقل الإنتاج بنسبة ٢٥٪ مقابل شدة الصلابة .

• - ما يخص المتر المكعب من تشغيل الهامر $\div$	٠٠ ر٠٠ =
١٢ ألف ساعة $\times ٨$ ( ساعة ) $\div ٣٥٠ م٣$ ( أ )	
• - ما يخص المتر المكعب من إهلاك الهامر = ثمن الهامر $\div ١٢$ ألف ساعة $\times ٨$ ( ساعة ) $\div ٣٥٠ م٣$	٠٠ ر٠٠ =
• - ما يخص المتر المكعب من المياه = ثمن متر مكعب مياه بموقع العمل $\div ٣٥٠ م٣$	٠٠ ر٠٠ =
• - ما يخص المتر المكعب من تحديد جوانب الحفر والقاع = قيمة المتر المكعب من تشغيل الهامر $\times ١٠ \%$	
( أ ) $\times ١$	٠٠ ر٠٠ =
	-----
إجمالي التكلفة الفعلية	٠٠ ر٠٠ =
	=====

معدلات العمالة للسندات لعمق ٤ متر :

• - العمالة

نجار شدة ومساعد نجار شدة و ٤ عمال للمندالة واستبدال الحفر و ٦ عمال  
لدق الألواح بالمندالات لإنتاج خندق بطول ١٥ متر وعرض متر فى اليوم

معدلات العمالة للسندات لعمق حتى ٦ متر :

• - العمالة

العمالة اللازمة لعمق ٤ متر + العمالة اللازمة لعمق ٢ متر = نفس العمالة  
اللازمة لعمق ٤ متر الأولى أى = ٢ × العمالة اللازمة لعمق ٤ متر .  
وهذه تنتج خندق بطول ١٥ متر وعرض متر وعمق ٦ متر .

ويلاحظ أن : فى حالة الشدة الغير مقفلة يكون معدل إنتاج العمالة اللازمة  
للسندات المقفلة حتى عمق ٦ متر = ٢ إنتاج الشدة المقفلة .

فى حالة الشدة المفروزة يكون معدل إنتاج العمالة اللازمة  
المقفلة حتى عمق ٦ متر = ٨٠٪ من إنتاج الشدة المقفلة .

هالك أخشاب السندات :

- الألواح الرأسية وهى من ألواح البنطى أو الموسيقى وتعتبر هالكة  
بعد ٢٥ مرة .



• الحفر باستخدام السندات الحديدية :

- ثمن طن الستائر = القيمة شاملة الجمارك + النقل
- مصاريف دق الستائر للطن = ( ثمن ٢ مندالة نجازية
- ( - ) ١٠ % ) ÷ ( ٣٠٠ × ٥ يوم ) ٥ يوم ÷ ٢٤٠ طن ( ٨ )
- صيانة وإصلاحات = ٨ × ٥ %
- النقل والتركيب = ٨ × ١٠ %
- التشغيل = ٨ × ١٠ %

-إجمالي التكلفة الفعلية للطن ستائر

- \*\*\* تكلفة المتر المكعب حفر باستخدام الستائر =
- مكعب الحفر ÷ وزن الستائر اللازمة بالطن
- = ٤٠ عرض ١٢ متر وعرض ٤٠ سم

الحفر باستخدام السندات الخشبية :

وتنقسم السندات إلى :

(١) شدة غير مقفلة ( طبالي ) وتستعمل لعمق حتى ٣ متر في الأراضي المنما سكة .

(٢) شدة مقفلة - وتستعمل لجميع الأعماق وفي أرض متوسطة التماسك

(٣) شدة بالواح خشبية مفرزة - وتستعمل لجميع الأعماق وفي أرض رملية

٢ - طريقة حساب إهلاك الأخشاب من الشدة لتستمر الطولى من خندق عرض ( ١ ) متر وعمق ٦ متر :

• - الألواح الرأسية :

علوية ٢ ( عدد الأجناب ) × سمك الألواح × عمق الخندق × م ٠ ط

سفلية ٢ ( عدد الأجناب ) × سمك الألواح × عمق الخندق × م ٠ ط ( ١ )

• - الألواح الأفقية :

٢ ( عدد الأجناب ) × ( عدد الصفوف ) × سمك الألواح ×

عرض الألواح × ١ متر طولى = ( ب )

الدكم = ٣ × ٧ ( عدد الصفوف ) × سمك الدكم × عرض

الدكم × الطول ( عرض الخندق - ٢٠ سم ) ( ج )

• - الإهلاك = ( ١٥ ÷ أ ) + ( ٣٠ ÷ ب ) + ( ١٥ ÷ ج ) = ٠٠ ر ٠٠ =

• - ما يخص المتر المكعب = الإهلاك ÷ مكعب الحفر = ٠٠ ر ٠٠ =

## أعمال نزع المياه :

ويتم اختيار الطريقة المناسبة لأعمال نزع المياه بعد إعداد الدراسة اللازمة للعوامل المؤثرة بالموقع وهى :

• نوع التربة .

• منسوب المياه الجوفية .

• مسطح جوانب وقاع الحفر .

• مدة تنفيذ الأعمال حتى منسوب مياه الرشح .

ويمكن إستخدام النزع السطحى أو النزع الجوفى :

- الألواح الأفقية وهى من الخشب الموصى وتعتبر هالكة بعد ٤٥ مرة إستعمال .
- الدكم وهى من العروق الغليظة وتعتبر هالكة بعد ٢٥ مرة إستعمال .

### أمثله:

١ - طريقة حساب الأخشاب من الشدة المقللة لمتر طولى من خندق عرض (١) متر وعمق ٤ متر :

ملحوظة : نستخدم ألواح البونتى أو الموصى قطاع ٦×٢ بوصة للألواح الرأسية والأفقية أما الدكم فقطاعها ٥×٥ بوصة .

• - مكعب الألواح الرأسية = ٢ ( عدد الأجناب ) × سمك الألواح × عمق الخندق × الطول ( ١ متر طولى )  
( أ ) =

• - مكعب الألواح الأفقية = ٢ ( عدد الأجناب ) × سمك الألواح × عرض الألواح × عدد الصفوف ( ٣ ) × الطول ( ١ متر طولى )  
( ب ) =

• - مكعب الدكم = ٣ ( عدد الصفوف ) × ٣ ( العدد ) × المتر الطولى ( سمك الدكم × الطول ) عرض الخندق  
( - ) ٢٠ سم  
( ج ) =

• - الإهلاك = ( ١٥ ÷ ج ) + ( ٣٠ ÷ ب ) + ( ١٥ ÷ أ )  
• - ما يخص المتر المكعب = الإهلاك ÷ مكعب الحفر

• مصاريف نقل المجموعات من المخزن إلى الموقع وإعادتها للمخازن = ٢  
 $\times$  قيمة النقل الواحدة = ( أ )

• مصاريف دق الحرب وتركيب المجموعات  
 ٢ مجموعة  $\times$  ٧٥ حربة  $\times$  ثمن تركيب الحربة الواحدة = ( ب )

• العمال اللارمين للتشغيل  
 ٢ عامل ميكانيكي  $\times$  ٣ ورديات  $\times$  الأجر  $\times$  مدة العملية = ( ج )  
 ٢ مساعد  $\times$  ٣ ورديات  $\times$  الأجر  $\times$  مدة العملية = ( د )

• إهلاك المجموعات = ٢  $\times$  ثمن المجموعة  $\times$  مدة العملية  $\div$  ( ٥ سنوات  $\times$  )  
 = ( ٣٦٥ )

• صيانة وعمرات دورية  
 ٥٪ من إهلاك المجموعات = ( ز )

• سولار ؛ طلبية  $\times$  عدد الساعات ( نصف يوم )  $\times$  القوة بالحصان  $\times$  ٢  
 و ثمن اللتر  $\times$  مدة العملية = ( س )

إهلاك خراطيم :

٢  $\times$  طول الخرطوم  $\times$  نسبة الإهلاك ( ٢٠-٣٠ ٪ )  $\times$  مدة العملية  $\times$  ٣ سنوات  
 $\div$  ٣٦٥ يوم = ص

\*\*\* تكلفة نزح المياه للمتر المكعب :  
 أ + ب + ج + د + هـ + ز + س + ص  $\div$  كمية الحفر

## ( أ ) النزح السطحي :

ويستخدم ظلمبات يكون عددها وقدرتها مساوية لكمية المياه المطلوب نزحها وتستهلك في التربة الطينية أو الطينية الرملية . ويتم حساب القيمة كالآتي :

- عدد الظلمبات = كمية المياه + قدرة الظلمبة الواحدة  $\times$  عدد أيام العمل
- إهلاك الظلمبات = عدد الظلمبات  $\times$  الثمن  $\times$  مدة العملية  $\div ٨٠\%$  ( ٥ سنوات  $\times ٣٠٠$  يوم ) = أ
- صيانة وعمرات دورية =  $٥\%$  من قيمة الظلمبات  $\times$  مدة العملية  $\div ٣٠٠$  يوم = ( ب )

- وقود سولار = عدد الظلمبات  $\times$  عدد ساعات العمل يوميا  $\times$  قدرة الظلمبة بالحصان  $\times ٢$  و لتر  $\times$  ثمن اللتر  $\times$  مدة التشغيل = ج
- زيت = عدد الظلمبات  $\times$  عدد ساعات العمل يوميا  $\times$  قدرة الظلمبة بالحصان  $\times ٠,٠٠٤$   $\times$  ثمن اللتر  $\times$  مدة التشغيل = د

- إهلاك خراطيم =  $٢ \times$  طول الخرطوم  $\times$  نسبة الإهلاك (  $٢٥-٣٠\%$  )  $\times$  مدة العملية  $\times ٣$  سنوات  $\div ٣٠٠$  يوم = هـ

تكاليف النزح = أ + ب + ج + د + هـ  $\div$  مكعب الحفر حتى منسوب مياه النزح .

## النزح الجوفى:

ويستهلك فيها مجموعات نزح المياه الأفقية ويتم حسابها كالآتي :

• - قِيَمَةُ الْمَتَرِ الْمَكْعَبِ رَدَم :

..ر.. =	- أجور = ( أجر ١٧ عامل + أجر ريس ) ÷ ٣ م ٧٠
..ر.. =	- إهلاك مياه = ٣ م ٤ مياه × ثمن المتر المكعب مياه
	- إهلاك عدة = ثمن ٥ فاس + ثمن ١٠ مقطف + ثمن جردل
..ر.. =	÷ ٣ م ١٤٠٠
..ر.. =	- إهلاك مندالة = ثمن المندالة ÷ ( ٣ م ٧٠ × ٣٠٠ × ٣ )
-----	
..ر.. =	إجمالي التكلفة الفعلية
=====	

ثانيا : باستخدام المعدات :

• - يتم استخدام اللودر في أعمال الردم من أتربة ناتج الحفر أو من أتربة أو رمال موردة من خارج الموقع . ومعدل إنتاج اللودر كاتلبلر ٣٥٠ م أتربة مشونة على مسافة لا تزيد عن ٣٠ متر من موقع الحفر :

١ - ردم بأتربة مشونة من ناتج الحفر مع الدك على طبقات :

	• - ما يخص المتر المكعب من قِيَمَةِ
	اللودر = قِيَمَةُ اللودر ÷ ١٢ ألف
..ر.. =	ساعة × ٨ ( ساعة ) ÷ ٣ م ٥٠٠
	• - ما يخص المتر المكعب من إهلاك
	اللودر = قِيَمَةُ اللودر ÷ ١٢ ألف
..ر.. =	ساعة × ٨ ( ساعة ) ÷ ٣ م ٥٠٠

## أعمال الحفر بالتغويس

تتكون مجموعة العمل من عدد ٣ غواص و ٤ عامل عادي  
تنتج هذه المجموعة ٤ م<sup>٣</sup> حتى عمق ٢ متر  
ويقل معدل الإنتاج بواقع ١٠٪ لكل متر زيادة .

## أعمال الردم

التكلفة :

أولا : باستخدام العمالة اليدوية

• أجور العمالة :

عدد ١٥ عامل للتنفيذ ونقل الأتربة والردم و ٢ عامل للدك بالمندالة وعامل  
لرش المياه و ريس عمال هذه المجموعة تنتج ٧٠ م<sup>٣</sup> لمسافة ٥٠ م/ يوميا .

• إهلاك المياه :

٤ وم<sup>٣</sup> مياه × ثمن المتر المكعب

• إهلاك عدة :

عدد ٥ فأس و ١٠ مقطف وجردل لرش المياه  
( تهلك بعد ١٤٠٠ م<sup>٣</sup> )

إهلاك مندالة :

ثمن المندالة ÷ ( ٣ سنوات × ٣٠٠ ) × الإنتاج اليومي ( ٣٧٠ م<sup>٣</sup> )

• - قيمة إهلاك معدات = ثمن اللودر  
 $\div 12$  ألف ساعة  $\times 8$  (ساعة)  $\div$

٣٥٠٠ = ٠٠ر٠٠

• - قيمة رش = ثمن متر مكعب مياه  
 $\div 10$  م ٣

٠٠ر٠٠ =

• - قيمة دك = قيمة الدكاك  $\div$  قيمة  
 الصيانة  $\div 12$  ألف ساعة  $\times 8$   
 (ساعة)  $\div 1500$  م ٢

٠٠ر٠٠ =

• - قيمة تسوية وتحديد = أجر ٥  
 عامل عادي  $\div 20$  م ٢

٠٠ر٠٠ =

• - تجارب وإختبارات = ( مسطح  
 الموقع  $\div 100$  م ٢ )  $\times 3 \times$  عدد  
 الطبقات  $\times$  قيمة تكلفة التجربة الواحدة  
 $\div$  إجمالي الحفر

٠٠ر٠٠ =

-----

٠٠ر٠٠ =

=====

إجمالي التكلفة الفعلية

.....



• - ما يخص المتر المكعب من الدك

= ( قيمة الدك + قيمة الصيانة ) +

١٢ ألف ساعة × ٨ ( ساعة ) +

٣م ١٢٠٠

• - ما يخص المتر المكعب من المياه

= ثمن متر مكعب مياه بموقع العمل ×

١٠ر

• - ما يخص المتر المكعب من عمالة

= لشر والتسوية والتحديد = أجر ٥

عامل عادي ÷ ٢٠ م ٣

إجمالي التكلفة الفعلية

= ٠٠ر٠٠

-----

= ٠٠ر٠٠

=====

٢ - ردم بأثرية أو رمال موردة من خارج الموقع

مع الدك على طبقات كل طبقة ٢٥ سم مع الرش

وعمل الإختبارات اللازمة طبقا للمواصفات

والشروط العامة :

• - ثمن متر مكعب أثرية أو رمال

= ٠٠ر٠٠ موردة من الخارج إلى الموقع

• - قيمة نقل متر مكعب أثرية أو

رمال لموقع العمل مع التسوية = قيمة

اللور ÷ ١٢ ألف ساعة × ٨ (ساعة)

= ٤٠٠ م ٣

## ثانيا- العمالة

(١) مصنعية المعايرة والخلط والصب ( يدوى ) :  
عدد ريس و فورمجي و حراث و ٢ حبال و ٢ كراك و ٦ ناشف و ٨ قروان و فرد للمياه بإجمالى ٢٣ عامل لإنتاج ٣٠ متر مكعب فى اليوم .  
\*\*\* مصنعية المتر المكعب = ( أجر ريس + أجر ٢٠ عامل فنى + أجر عامل عادى ) ٣٠ = ٠٠ ر .

(٢) مصنعية المعايرة ( يدوى ) والخلط (ألى) والصب (يدوى أو ألى) :  
عدد ريس و فورمجي و ٢ كراك و ٦ ناشف و ٨ قروان و فرد للمياه بإجمالى ١٩ عامل لإنتاج ٢٦ متر مكعب فى اليوم .

(٣) مصنعية الخلط الألى :  
ثلث أجر ميكانيكى ومساعد ميكانيكى وعامل للمياه لإنتاج ٣٢ متر مكعب فى اليوم .

(٤) مصنعية العبوات الخشبية :  
عدد نجار مسلح ومساعد نجار وذلك لإنتاج ٤ متر مكعب يوميا .

## ثالثا- الإهلاكات:

(١) إهلاك العدة الصغيرة للمعايرة :  
المتر المكعب من الخرسانة العادية يستهلك الأتى للمعايرة:  
٥٠٠ ÷ ١ كوريك فرنساوى - ٠.٢ . غلقى خوص أو كاونش -  
٥٠ ÷ ١ كوريك

(٢) إهلاك العدة الصغيرة للصب اليدوى :  
المتر المكعب من الخرسانة العادية تستهلك الأتى للصب اليدوى:  
٢٥٠ ÷ ١ فاس - ٢ و قروان - ٠.١ ومتر خشب أو متر خرطوم .

## الفصل الثالث الخرسانة العادية

### مقدمة

سيتم إيضاح مكونات الخرسانة العادية ومعدلات الأداء لكل من :

( المواد - العمالة - المصنعيات - إهلاك المعدات )  
كما سيتم إيضاح تكلفة المتر المكعب من الخرسانة العادية طبقاً للمواصفات الفنية .

### أولاً - المواد

- ثمن الزلط .
- ثمن الرمل .
- ثمن الأسمنت .
- قيمة المياه اللازمة للخلط .

زلط	رمل	أسمنت	مياه	المعدل العملي	للمتر المكعب
م <sup>٣</sup>	م <sup>٣</sup>	كج	لتر	يدوية الخلط والصب	ميكانيكية الخلط ويدوية الصب
١-١٠	دو-	١٥٠	١٢٠	١٠٠٢	١٠٠٢
١-١٠	دو-	٢٠٠	١٣٠	١٠٠٥	١٠٠٥
١-١٠	دو-	٢٥٠	١٤٠	١٠٠٨	١٠٠٨
١-١٠	دو-	٣٠٠	١٥٠	١٠١٠	١٠١٠
٨-١٠	دو٤-	١٥٠	١٥٠	٩٥-	٩٥-
٨-١٠	دو٤-	٢٠٠	١٦٠	٩٧-	٩٧-
٨-١٠	دو٤-	٢٥٠	١٦٠	٩٩-	٩٩-
٨-١٠	دو٤-	٣٠٠	١٦٠	١٠٠	١٠٠

مياه ٢٠٠م ٣ × ثمن المتر المكعب ( د ) = ٠٠ر٠٠

إجمالي (أ) = ٠٠ر٠٠

• - إهلاك ٥ % = (أ) × ٥ % = ٠٠ر٠٠

• - مصنعية معايرة و خلط و صب يدوى ( أجر ريس

+ أجر ٢٠ عامل فنى + أجر عامل عادى ÷

٣٠ متر مكعب = ٠٠ر٠٠

• - إهلاك عدة صغيرة للمعايرة = ( ثمن كوريك ÷

٥٠٠ + ثمن غلق × ٠.٢ ر + ثمن كوريك ÷ ٥٠ ) = ٠٠ر٠٠

• - إهلاك عدة صغيرة للصب = ( ثمن فاس ÷ ٢٥٠

+ ثمن قروان × ٢ ر + ثمن متر مكعب خشب

× ٠.١ ر + ثمن متر خرطوم ٢ بوصة × ٠.١ ر ) = ٠٠ر٠٠

\*\*\* إجمالي التكلفة الفعلية للمتر المكعب خرسانة

عادية خلط و صب يدوى : = ٠٠ر٠٠

ب- المعايرة ( يدوى ) والخلط آلى والصب ( يدوى ) :

• - زلط كالسابق = ٠٠ر٠٠

• - رمل كالسابق = ٠٠ر٠٠

• - أسمنت كالسابق = ٠٠ر٠٠

• - مياه كالسابق = ٠٠ر٠٠

• - إهلاك كالسابق = ٠٠ر٠٠

• - مصنعية المعايرة = ( أجر ريس + أجر ٦

ناشف + أجر عامل مياه ) ÷ ٣٠ متر مكعب = ٠٠ر٠٠

• - مصنعية الصب = ( أجر حراث + أجر ٨

قروان + أجر فورمجي ) ÷ ٣٠ متر مكعب ( ز ) = ٠٠ر٠٠

• - مصنعية تشغيل الخلاط = ( أجر ميكانيكى ÷

٣ + أجر مساعد ميكانيكى ÷ ٣ + أجر عامل

### (٣) إهلاك المعدات :

تكلفة تشغيل الخلاط والإهلاك :

- السولار معدل الإهلاك = ٢ كج / حصان / ساعة (أ)
  - الزيت معدل الإهلاك = ٦ كج / يوم (ب)
  - الصيانة وقطع الغيار ١٠٪ من قيمة الخلاط سنوياً ٢٠٠ يوم عمل (ج)
  - الأجور اللازمة لعمل الصيانة ١٠٪ من قيمة الخلاط سنوياً ( ٢٠٠ يوم عمل ) (د)
  - إهلاك الخلاط بواقع ٢٥٪ من قيمته سنوياً ( ٢٠٠ يوم عمل ) (هـ)
- إنتاج الخلاط = ٤ متر مكعب فى الساعة وعدد ساعات التشغيل ٨ ساعة  
قوة - الخلاط لتكن ١٥ حصان ( أيام التشغيل السنوية ٢٠٠ يوم فى السنة )
- إجمالى الإهلاك = أ + ب + ج + د + هـ + الإنتاج اليومى

### ( ٤ ) إهلاك العبوات الخشبية :

مكعب الخشب اللازم لعمل العبوة + مكعب الخرسانة .

### ( ٥ ) إهلاك المياه للخلط والرش :

المتر المكعب يحتاج إلى ٢٠٠ لتر للخلط والرش .

التكلفة الفعلية للمتر المكعب خرسانة عادية :

أ - فى حالة الخلط والصب يدوى :

- زلط ٨ و × سعر المتر المكعب زلط ( أ ) = ٠٠.٠٠
- رمل ٤ و × سعر المتر المكعب رمل ( ب ) = ٠٠.٠٠
- أسمنت ٢٥٠ كيلو جرام × سعر الطن ( ج ) = ٠٠.٠٠

•	- تكلفة المتر المكعب من سابقا ( أ )	٠٠.٠٠ =
•	- تكلفة المتر المسطح = ( أ ) × ١٠ %	٠٠.٠٠ =
•	- دك الأرض وتسويتها = أجر عامل ÷ ٢٠ م	٠٠.٠٠ =
•	- ميزانية وخوابير = أجر عامل ÷ ٤٠ م	٠٠.٠٠ =
•	- تسوية السطح النهائي = أجر عامل فنى +	
	٤٠ متر مسطح	٠٠.٠٠ =
	-----	
	إجمالى التكلفة الفعلية :	٠٠.٠٠ =
	=====	

( ٢ ) بالمتر المسطح : خرسانة عادية للأرضيات سمك ١٥ سم  
و ٢٥٠ كج أسمنت لكل متر مكعب رمل :

•	- تكلفة المتر المكعب خرسانة عادية من ( أ ) سابقا	
•	- تكلفة المتر المسطح = ( أ ) × ١٥ %	٠٠.٠٠ =
•	- دك الأرض وتسويتها من السابق	٠٠.٠٠ =
•	- ميزانية وخوابير من السابق	٠٠.٠٠ =
•	- تسوية السطح النهائي من السابق	٠٠.٠٠ =
	-----	
	إجمالى التكلفة الفعلية	٠٠.٠٠ =
	=====	

( ٣ ) بالمتر المسطح : خرسانة عادية للأرضيات سمك ٢٠ سم  
٢٥٠ كيلو جرام أسمنت للمتر المكعب رمل ومقسمة إلى بلاطات  
٤٠ × ٤٠ سم :

•	- تكلفة المتر المكعب خرسانة عادية من ( أ ) سابقا	
•	- تكلفة المتر المسطح = أ × ٢٠ %	٠٠.٠٠ =

عادي ( + ٣٢ متر مكعب

• - إهلاك عدة صغيرة للمعايرة كالسابق ( س ) = ٠٠ر٠٠

• - إهلاك عدة صغيرة للصب كالسابق ( ش ) = ٠٠ر٠٠

• - إهلاك خلط = ( ثمن الخلط - ١٠ % ) ×

( ١٠ % + ١٠ % + ٢٥ % ) ÷ ٤ × ٨ ×

( ٢٠٠ + ( ١٥ × ٢ لفر × ثمن اللتر

× ٨ + ٣٢ ) + ٦ ر × ثمن الكيلو جرام

زيت ÷ ٣٢ متر مكعب ( ص ) = ٠٠ر٠٠

إجمالي التكلفة الفعلية للمتر المكعب خرسانة عادية

المعايرة ( يدوي ) والخلط والصب ( يدوي ) = ٠٠ر٠٠

=====

ج - المعايرة ( يدوي ) والخلط إلى والصب ( يدوي ) مع

استخدام عبوات خشبية :

• - جميع العناصر كالسابق في ( ب ) ويضاف : = ٠٠ر٠٠

مصنعية عبوات خشبية = ( أجر نجار + أجر

مساعد ÷ ٤ متر مكعب ) = ٠٠ر٠٠

• - إهلاك خشب = مكعب الخشب اللازم لعمل

العبوات ÷ مكعب الخرسانة = ٠٠ر٠٠

=====

إجمالي التكلفة الفعلية للمتر المكعب خرسانة عادية

المعايرة يدوي والخلط إلى والصب يدوي مع

استخدام عبوات خشبية = ٠٠ر٠٠

=====

أمثلة : -

( ١ ) بالمتر المسطح - خرسانة عادية للأرضيات سمك ١٠ سم

٢٥٠ كج أسمنت لكل متر مكعب رمل :

مؤلفات المحاسب / حامد شافعى

بمكتبة : عالم الكتب

٢٨ شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة

- - أصول المحاسبة فى مقاولات المباني
- - تكاليف المقاولات  
بالإشتراك مع ٢٠٠١ م. زكى حواس
- - النظام المحاسبى الموحد ( لقطاعى المقاولات والإسكان )
- - الجداول الرياضية ( الفوند المركبة )  
- تحديد القسط / القيمة الحالية / الفائدة المتداخلة -
- - ضرائب المرتبات ( بمجرد النظر )  
لجميع قوانين الضرائب التى صدرت واحدها القانون ١٥٧ لسنة ١٩٨١
- - الجداول الرياضية ( من معدل ٥٪ إلى ٢٠ ٪ )  
بالإشتراك مع المهندس / حسام شافعى حامد
- - معدلات الأداء فى أعمال المقاولات  
بالإشتراك مع المهندس / حسام شافعى حامد
- - مواد البناء ( أسعار / مواصفات / إحصائيات / كمية إنتاج )  
( ٥ كتب عن السنوات ١٩٨٨ / ١٩٨٩ / ١٩٩٠ / ١٩٩٢ / ١٩٩٧ )



•	-	دك الأرض وتسويتها من سابقا	== ٠٠ ر ٠٠
•	-	ميزانية وخوابير من سابقا	== ٠٠ ر ٠٠
•	-	تسوية المصطح النهائي من سابقا	== ٠٠ ر ٠٠
•	-	مصنعية تقسيم = أجر عامل ÷ ٤٠ م ٢	== ٠٠ ر ٠٠
•	-	أسفلت للفواصل = ٣ × ١ متر - ٢ ر ( الإرتفاع )	
	×	٠.٥ ر ( سمك الفاصل ) × ثمن طن البيتومين	
	÷	كثافة البيتومين	== ٠٠ ر ٠٠
•	-	إهلاك خشب = ٣ × ١ متر × ١ ر ( نص .	
	×	٠.٥ ر ( سمك الخشب ) × ثمن	
		المتر المكعب خشب كسر )	== ٠٠ ر ٠٠
-----			
		إجمالي التكلفة الفعلية	== ٠٠ ر ٠٠
=====			

.....

- ٣- هالك العدة الصغيرة للمعايرة والخلط والصب اليدوي  
٤- هالك معدات الخلط والصب الآلي ( الخلاط - الهزاز )

### أولا - المواد :

( ١ ) نسب خلط المواد الموضحة في ( أولا ) بعاليه أرقام من ١ إلى ٦ والمعدل النمطي للمتر المكعب المنتج من الخرسانة بعد خلط وصب هذه المواد

نسبة تحديد التسليح إلى مساحة القطاع	خرسانة خاصة	خرسانة ميكانيكية الخلط والصب	خرسانة ميكانيكية الخلط ويدوية الصب	خرسانة يدوية المعايير والخلط والصب	مياه لتر كحد أقصى	أسمنت كجم	رمل م <sup>٣</sup>	زلط م <sup>٣</sup>
٢-٥ %	٠.٩٠	٠.٩٦	١.٠١	١.٠٦	١٦.٠	٣٠.٠	٠.٤	٠.٨
١ : ٢.٥ %	٠.٩٣	٠.٩٨	١.٠٣	١.٠٣	١٧.٠	٣٥.٠	٠.٤	٠.٨
١ - ٤ %	٠.٩٦	١.٠٠	١.٠٥	١.٠٥	١٨.٠	٤٠.٠	٠.٤	٠.٨
٢.٥ - ٤.٥ %	٠.٩٨	١.٠٣	١.٠٨	١.٠٨	٢٠.٠	٤٥.٠	٠.٤	٠.٨
١.٥ - ٦ %	١.٠٢	١.٠٥	١.١٠	١.١٠	٢٠.٠	٥٠.٠	٠.٤	٠.٨

ويمكن الاستعاضة بالنسب المذكورة بعاليه في خلط وصب الخرسانة المسلحة بنسب الهالك للمواد المكونة للخرسانة المسلحة كالاتي :

الهالك : -

زلط : ٣%

الرمل : ٥%

الأسمنت : ٥%

نظير التحميل والتفريغ والنقل والناولة أثناء العمل .

الحديد : ٧% نظير التشغيل والوصلات والكراسي وفارق الوزن

## الفصل الرابع أعمال الخرسانة المسلحة

### مقدمة :

سيتم إيضاح مكونات الخرسانة المسلحة ومعدلات الأداء لكل من :  
( المواد - العمالة - الهالك - المصنوعات )  
كما سيتم إيضاح تكلفة المتر الكعب من الخرسانة المسلحة طبقاً  
للمواصفات الفنية .

### عناصر تكلفة الخرسانة المسلحة

#### أولاً - المواد

- ١- ثمن الزلط ٢- ثمن الرمل ٣- ثمن الأسمنت ٤- ثمن حديد التسليح ٥- ثمن سلك الرباط ٦- ثمن المياه اللازمة للخلط والمعالجة .

#### ثانياً - العمالة

- ١- مصنعية المعاييرة والخلط والصب اليدوي
- ٢- مصنعية المعاييرة ( يدوي والخلط والصب الى )
- ٣- مصنعية تشغيل حديد التسليح
- ٤- مصنعية العبوات والشدات الخشبية ( تشغيل وتركيب وفك وتخزين )

#### ثالثاً - الهالك

- ١- هالك خشب العبوات ( التطبيق - التطريح - المسمار )
- ٢- هالك عدة الشدات ( عروق - بونطى - قمت )

\*\*\* قيمة فرد طن حديد التسليح - ( اجر حداد +  
 ٣ اجر مساعد اجر ٢ صبي ) ÷ ٥ طن حداد ١٣ مم - ط - ٠.٠٠ =

• - التقطيع والتشكيل والرص والتربيط :

رئيس + ٢ حداد تقطيع وتشكيل + ٢ حداد تركيب + ٢ مساعد حداد  
 للتربيط والنقل و ٢ صبي للنقل وذلك لإنتاج :  
 \* - ١ طن حتى إرتفاع ٦ متر للمعارات  
 و ٨ طن لإرتفاع ١٢ متر للمصانع .  
 ويضاف علاوة قدرها ٨٪ لكل ٣ م إرتفاع .

\*\*\* قيمة تقطيع وتشكيل ورص وتربيط طن حديد تسليح =  
 ( اجر رئيس + اجر ٢ حداد + اجر ٢ حداد تركيب  
 + اجر ٢ مساعد + اجر ٢ صبي ÷ ١٠.٨ متوسط ( د ) = ٠.٠٠ =

معلومات إضافية للإسترشاد بها عند حساب تكلفة تشغيل طن  
 حديد التسليح :

( أ ) طبقاً لنوعيات أعمال الخرسانة المسلحة :  
 عدد واحد حداد + مساعد حداد + صبي وذلك لإنتاج :  
 • - ٤٠٠ كجم/يوم قواعد مسلحة .  
 • - ١٨٠ كجم/يوم أعمدة كمرات .  
 • - ٢٢٠ كجم / يوم بلاطات الأسقف .  
 • - ١٢٠ كجم / يوم سلالم .

( ب ) طبقاً لمراحل التشغيل :  
 عدد واحد حداد + مساعد + صبي وذلك لإنتاج :  
 تقطيع بالمقص مع النقل إلى الثانية ٧ طن .

## ( ٢ ) ثمن المواد

الزلط - الرمل - الأسمنت - حديد التسليح - (سبق دراستها)

- - سلك الرباط : طن حديد التسليح يحتاج إلى  
٤ كيلو جرام لجميع الأعمال عدا البلاطات =  
( ٧ + ٢ ) = ٩ متوسط  
= ٩ × ثمن كيلو جرام سلك الرباط ( ع ) = ٩٠٠ ر .

- - المياه : المتر المكعب خرسانة مسلحة يحتاج  
إلى ٢ متر مكعب مياه للخلط والمعالجة =  
٢ م × ثمن المتر المكعب مياه ( ع ) = ٩٠٠ ر .

## ثانيا : العمالة

- ١ - مصنعية المعايرة والخلط والصب ( اليدوى ) :  
سبق دراستها فى بند الخرسانة العادية .
- ٢ - مصنعية المعايرة ( يدوى ) والخلط والصب الى :  
سبق دراستها فى بند الخرسانة العادية .
- ٣ - مصنعية تشغيل حديد التسليح :

## - ( أ ) الفرد :

- حداد واحد + ٣ مساعد حداد + ٢ صبى وذلك لإنتاج :  
٦- طن من حديد ٨ مم .  
و ٩ طن من حديد ١٠ مم .  
و ٥ طن من حديد ١٣ مم .

- - مصنعية الشدات الخشبية للحوائط = ( أجر نجار + أجر خشاب + أجر صبي ) ÷ ٣ م ٧ ر ٥ ( ل ) = ٠٠ ر ٠٠
- - مصنعية الشدات الخشبية للأعمدة = ( أجر نجار + أجر خشاب + أجر صبي ) = ٣ م ٤ ر ٥ ( م ) = ٠٠ ر ٠٠

•• ويضاف لكل متر زيادة في الارتفاع عن ٤ متر :

$$( \text{ أجر نجار } \div ٤ ) + ( \text{ أجر خشاب } \div ٤ ) ( ن ) = ٠٠ ر ٠٠$$

ثالثا - الهالك :

( أ ) هالك خشب العبوات وتقويتها ( تطبيق - تطريح - مسمار )

- - ويتم استخدام أخشاب اللترانة سمك ٢٥ مم وعرض ١٠-١٢-١٥ سم وبأطوال من ٤ - ٦ متر لعمل العبوات .
- كما يستخدم الخشب الموسكى سمك من ٣٠ - ٥٠ مم وعرض ٨ - ١٠ - ١٢ سم وبأطوال مناسبة من ٤ - ٦ متر . كما يتم استخدام الخشب الكونتر سمك ١٦ - ٢٠ - ٢٢ - ٢٥ مم بالتقوية بخشب موسكى لعمل العبوات .

- - التطبيق بخشب اللترانة لعبوة المتر المكعب من الخرسانة المسلحة تحدد المعدلات الآتية من واقع الخبرة العملية وبالإسترشاد بالمعدلات السابق صدورهما في هذا الشأن :

المصانع	الإسكان	
٣	٥	• - القواعد - رقاب الأعمدة - الميذ
٥	٦	• - الأعمدة
٣	٤	• - البلاطات والكمرات
٣	٣	• - السلالم
٤	٥	• - الحوائط والدرابز

- أو ثنى مع النقل إلى مكان التركيب ٥ر ٤ طن
- أو تركيب وتربيط ٥ر ١ طن

( ج ) طبقا لنوعية الخرسانة المسلحة والثنى بها نسبة حديد تسليح ١٠٠ كجم / م<sup>٣</sup> .

- عدد واحد حداد + مساعد حداد + صبى حداد وذلك لإنتاج :
- تقطيع وتشكيل ٣م٥ و تركيب ٣م٤ للأعمدة .
- تقطيع وتشكيل ٣م٦ و تركيب ٣م٥ للكمر والبلاطات .

#### ٤ - مصنعية العبوات والشدات الخشبية :

عدد واحد نجار + واحد خشاب + صبى يقومون بنقل وتركيب وفك الأخشاب حتى إرتفاع ٤ متر للعبوات الآتية :

الحوائط ٣٠ م٢	- البلاطات ٢٥ م٢
الكمرات ١٢ م٢	- قواعد الأعمدة والميد ٢٠ م٢
الأعمدة ١٨ م٢	
وعلى ذلك تكون كميات المتر المكعب المقابلة هى :	
الحوائط ٥٧ م٣	- البلاطات ٣ م٣
الكمرات ١٨ م٣	- القواعد والميد ١٠ م٣
الأعمدة ٥٤ م٣	

- مصنعية الشدات الخشبية للقواعد = ( أجر نجار + أجر خشاب + أجر صبى ) ÷ ١٠ م٣ ( ف ) = ٠٠ر٠٠
- مصنعية الشدات الخشبية للكمرات = ( أجر نجار + أجر خشاب + أجر صبى ) ÷ ١٨ م٣ ( ق ) = ٠٠ر٠٠
- مصنعية الشدات الخشبية للبلاطات = ( أجر نجار + أجر خشاب + أجر صبى ) ÷ ٣ م٣ ( ك ) = ٠٠ر٠٠

( ب ) هالك عدة الشدات ( عروق - بوننتى - ققط ) :

\* - العروق :

نستعمل العروق بقطاع  $3 \times 3$  بوصة و  $4 \times 3$  بوصة و  $4 \times 4$  بوصة و  $5 \times 4$  بوصة فى الشدات لعمل القوائم والفرندات والمعضلات ٠ ومعدل إهلاك العروق ٢٥٪ للإستعمال فى المرة الواحدة وعدد مرات الإستعمال ٤٠ مرة ٠ ونلاحظ أن معدلات إستخدام كميات العروق اللازمة للمتر المسطح عبوة للأرتفاعات المختلفة هى :

١٠	٨	٦	٤	٣	٢	١
* - الإرتفاع بالمتر						
* - مكعب العروق						
للمتر المسطح						
٣٨	٣٣	٢٥	١٨	١٠	٧	٣
من الشدة						

\*\* - الخشب البوننتى : ويستخدم فى الشدات كفرشة بسمك ٤٨ مم وعرض من ١٧ - ٣٠ سم وبطول ٤ متر ٠ ومعدل الإستخدام ١٩ رم ٣ للمتر مسطح من الشدة ٠ ومعدل الإهلاك ٤٪ للإستعمال فى المرة الواحدة ٠

\*\* - الققط : وتستخدم فى ربط وتثبيت أخشاب الشدات ، ومعدل الإستخدام أربعة لكل متر مسطح من الشدة عند إرتفاع حتى ٣ متر وتزيد بمعدل ققط واحدة لكل متر زيادة فى الإرتفاع ومعدل الإهلاك ٤ ٪ للمرة الواحدة ٠

\*\* ولحساب قيمة إهلاك الأخشاب بنوعياتها المختلفة والمسمار والققط فى أعمال التطبيق والتطريح والتعريق للمتر المكعب خرساة مسلحة نعرض فيما يلى الأرقام التى تم إستنتاجها من الجداول والمعدلات السابقة :



كما أن كمية الأخشاب اللازمة لتطبيق العبوات هي :

إحتياج المتر المسطح عبوة من الخشب	مسطح التطبيق للمتر المكعب من خشب اللترانة	
٣ م ٠٣ ر	٣٣ متر مربع	• - القواعد والميد
٣ م ٠٢٦ ر	٣٨ متر مربع	• - البلاطات
٣ م ٠٣٣ ر	٣٠ متر مربع	• - جوانب الكمر
٣ م ٠٣ ر	٣٣ متر مربع	• - الأعمدة

- النظرية بالخشب الموسكى لعبوة المتر المكعب من  
الخرسانة المسلحة تحددها المعدلات الآتية من واقع  
الخبرة العملية وبالإسترشاد بالمعدلات السابق  
صدورها في هذا الشأن :

- - معدل الإهلاك للإستعمال في المرة الواحدة ٤٪ ومعدل الخشب الموسكى اللازم لتطريخ المتر المسطح من العبوة من واقع الخبرة العملية وبالإسترشاد بالمعدلات هي :

نوع العبوة	مايلزم المتر المسطح من العبوة من الخشب متر مكعب
• - البلاطات	٠١ ر
• - جوانب الكمرات بارتفاع حتى ٥٠ سم	٠٢ ر
• - جوانب الكمرات من ٥٠ - ١٠٠ سم	٠٣ ر
• - الأعمدة	٠٣ ر

- - المسمار - تستخدم لتثبيت ألواح التطبيق مقاس ٥ سم للبلطات و ٦ سم للكمرات و ٧ سم للكوابيل ومعدل الإستخدام المتوسط ٢ ر كجم للمتر المسطح ومعدل الإهلاك ٧٥٪ للمرة الواحدة أى ١٥ ر كجم لكل متر مسطح من العبوة .

$$\text{قيمة خشب بونطى} = ( ١٠.٨ \times \text{ج} \times ٠.٢ \text{ ر} ) \div ٢٥ ( \text{و} + \text{س} ) \times \text{ثمن المتر المكعب بونطى}$$

$$\text{(م)} = ٠٠.٠٠$$

$$\text{قيمة ثمن القمط} = ( ١٠.٨ \times \text{ج} \times ٤ ) + ٢٥ ( \text{و} + \text{س} ) \times \text{ثمن القمطة}$$

$$\text{(ى)} = ٠٠.٠٠$$

$$\text{*** إجمالى قيمة مكونات الشدة للسقف} \quad \text{B} \quad \text{---}$$

$$\text{---}$$

$$\text{---}$$

( ب ) الأعمدة :

$$\text{قيمة خشب لتزانة} = ( ١ \times ٠.٣ \text{ ر} \div ٦ \times \text{ع} ) \times \text{ثمن المتر المكعب لتزانة}$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$\text{قيمة خشب موسكى} = ( ١ \times ٠.٣ \text{ ر} \div ٢٥ \times \text{ع} ) \times \text{ثمن المتر المكعب موسكى}$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$\text{قيمة خشب العروق} = ( ٥ \text{ ر} \times \text{ل بعاليه} )$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$\text{قيمة الخشب البنطى} = ( ٥ \text{ ر} \times \text{م بعاليه} )$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$\text{قيمة القمط} = ( ٥ \text{ ر} \times \text{ى بعاليه} )$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$\text{*** إجمالى قيمة مكونات الشدة للأعمدة}$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$\text{---}$$

( ج ) الأساسات :

$$\text{قيمة خشب اللتزانة} = ( \text{مسطح القواعد} + \text{مسطح السمات} + \text{مسطح رقاب الأعمدة} ) \times ٠.٣ \text{ ر} + ٥ ( \text{مكعب القواعد} + \text{مكعب السمات} + \text{مكعب رقاب الأعمدة} ) \times \text{ثمن المتر المكعب لتزانة}$$

$$= ٠٠.٠٠$$

- - المتر المكعب خشب لتزانة يطبق ٣٥ م ٢ من مسطح الشدة .
- - المتر المكعب خشب لتزانة يطبق ٣٥ م ٣ خرسانة مسلحة للكمرات والقواعد .
- - المتر المسطح من السقف يحتاج لشدة ٢ عرق لأعمال التعريق والتخشيب والتقوية .
- - المتر المكعب خرسانة مسلحة بعد الصب والمعالجة لإرتفاع ٣ م يحتاج إلى أو يهلك :
- ٢٤ م ٣ خشب موسكى - ٢٤ م ٣ خشب لتزانة ٤ ر ١ بالعدد عروق - ٢٨ بالعدد قمطة - ٢ ر كجم مسمار .

قيمة إهلاك مكونات الشدة الخشبية للأعمال الخرسانة المسلحة

بفرض الآتى :

أعمدة	كمرات	بلاطة	السقف
أ	ب	ج	د
ع	و	س	ص

مسطح ٢ م

مكعب ٣ م

( أ ) الأسقف :

$$\text{قيمة خشب التزانة} = ( \text{ب} \times ٠.٣٣ + \text{ج} \times ٠.٢٦ ) \div ( \text{و} + \text{س} ) \times ٤ \times \text{ثمن المتر المكعب لتزانة} = ٠.٠٠$$

$$\text{قيمة خشب موسكى} = ( \text{ب} \times ٠.٣ + \text{ج} \times ٠.١ ) \div ( \text{و} + \text{س} ) \times ٢٥ \times \text{ثمن المتر المكعب موسكى (ط)} = ٠.٠٠$$

$$\text{قيمة خشب العروق} = ( ١.٠٨ \times \text{ج} \times ٠.٦٨ \times ٥ ) \div ( \text{و} + \text{س} ) \times ٢ \times ١٠٠ \times \text{ثمن المتر المكعب عروق (ل)} = ٠.٠٠$$

- المتر المكعب خرسانة مسلحة بهلك عدة صغيرة -  
 ( ثمن ١٢ مقطف + ثمن ١٠ قروان ) ÷ ٥٠ +  
 ( ثمن ٢ فاس + ثمن صندوق كيل ٣م + ثمن  
 صندوق كيل ٢م + ثمن محراث + ثمن ٢  
 كوريك ÷ ٥٠٠ ) + ( ثمن قدة ÷ ١٥٠ ) ( ١ ) = ٠٠ر٠٠

( د ) هالك معدات الخلط والصب الآلى :  
 وتتكون عناصر التكلفة من :

- - الخلط سبق دراسته فى الخرسانة العادية .
- - الهزاز ويحتاج إلى عامل لتشغيله لإنتاج ٢٠ م ٣ فى اليوم  
 ويستهلك ٢٥ ر لتر بنزين فى الساعة لكل حصان من قوة  
 الهزاز .

- - تكلفة هالك الخلط سبق دراستها ( ص )  
 أو ثمن صيانة الخلط ( - ) ١٠٪ ÷ ١٢٠٠٠ ساعة ×  
 ٨ ساعة ÷ إنتاج الخلط فى اليوم متر مكعب  
 = ٠٠ر٠٠
- - تكلفة هالك الهزاز لكل متر مكعب خرسانة =  
 ( قوة الهزاز بالحصان × ٢٥ ر × ثمن لتر  
 البنزين ) ÷ ( ٢م ٣ ( الإنتاج فى الساعة ) ( ن )  
 = ٠٠ر٠٠
- - تكلفة صيانة الهزاز = ( ثمن الهزاز × ٢٥٪ ) ÷  
 ٢٠ ( الإنتاج اليومى ) × ٢٠٠ ( عدد أيام السنة ) ( أ )  
 = ٠ر٠٠

( ه ) تشغيل معدات الخلط والصب الآلى :

- - العمالة اللازمة لتشغيل الخلط : سبق دراستها (س) = ٠ر٠٠
- - العمالة اللازمة لنقل الناشف : سبق دراستها (ص) = ٠ر٠٠
- - العمالة اللازمة لتشغيل الهزاز : أجر عامل ÷ ٢٠ (ج) = ٠ر٠٠

قيمه خشب الموسيقى = نصف القيمة المستخدمة فى الأسقف  
تقريبا = ٥ر × ط بعاليه  
= ٠٠ر٠٠

قيمة خشب العروق = نصف القيمة المستخدمة فى الأسقف  
تقريبا = ٥ر × ل بعاليه  
= ٠٠ر٠٠

قيمة خشب البونطى = نصف القيمة المستخدمة فى الأسقف  
تقريب = ٥ر × م بعاليه  
= ٠٠ر٠٠

قيمة القمط = نصف القيمة المستخدمة فى الأسقف تقريبا  
= ٥ر × ى بعاليه  
= ٠٠ر٠٠  
-----

إجمالى مكونات الشدة للأساسات z  
= ٠٠ر٠٠  
=====

( ج ) هالك العدة الصغيرة والخلط والصب اليدوى :  
تستعمل العدد والأنوات الموضحة بعد :-

• - مقاطف - فنوس - محراث - كوريك - قرؤانة - قُد  
صندوق كيل ٤ر م ٣ للزلط - صندوق كيل ٢ر م ٣ للرمل .

والجدول الموضح بعد يبين العدة اللازمة لرمى ٣٠ متر مكعب خرسانة  
يوميا ومعدل الهالك هو:

عدد ١٢ مقطف	هالك بعد ٥٠ مرة
٢ فاس	هالك بعد صب ٥٠٠ م ٣
صندوق كيل ٤ر م ٣	هالك بعد صب ٥٠٠ م ٣
صندوق كيل ٢ر م ٣	هالك بعد صب ٥٠٠ م ٣
محراث	هالك بعد صب ٥٠٠ م ٣
٢ كوريك	هالك بعد صب ٥٠٠ م ٣
١٠ قروان	هالك بعد صب ٥٠ م ٣
قُد	هالك بعد صب ١٥٠ م ٣

- - مصنعية تشغيل حديد تصليح = ( ط + د ) من سابقا ( العمالة ) × ١٠ للطن
- - مصنعية النجارة المسلحة = من سابقا ( ف )
- - مصنعية خلط ألي = من سابقا ( س )
- - مصنعية الصب = من سابقا ( ز )
- - مصنعية الهز = من سابقا ( ج )
- - مصنعية الناشف = من سابقا ( ص )
- - سلك الرباط = من سابقا ( ع )
- - هالك خشب = من سابقا ( Z ) أى هالك مكونات الشدة للأساسات
- - هالك مسمار = ١٥ كجم × ثمن الكيلو جرام
- - هالك عدة صغيرة = من سابقا ( L )
- - هالك خلط وصيانة = من سابقا ( M )
- - هالك هزاز وصيانة = من سابقا ( P + N )

إجمالي التكلفة الفعلية ( D )

\*\* تكلفة المتر المكعب خرسانة مسلحة للأسقف

( كميرات + بلاطات ) التكلفة الفعلية

للأساسات = ( D )

+ ( ك + ق - ) ف ) من سابقا أى فرق

المصنعية للكميرات والبلاطات عن مصنعية

القواعد

+ فرق هالك مكونات الشدة للأسقف عن هالك

مكونات الشدة للأساسات ( P - ) Z من

سابقا

إجمالي التكلفة الفعلية ( متر مكعب خرسانة

مسلحة للأسقف ) :

### تكلفة المتر المكعب من الخشب :

• -	سعر المتر المكعب شامل جميع الإضافات	•
• -	نقل من المغلق إلى العملية - أجر سيارة حمولة	•
•	٢٥ م ٣ ÷ ٢٥	•
• -	تفزيل ورص = أجر ١٥ عامل + ٣ م ٥٠	•
•	إجمالي	•
•	هالك ٥ %	•
•	الإجمالي ( T )	•

ملحوظة : قيمة المتر المكعب خشب السابق حسابه فى الإهلاكات =  
سعر المتر المكعب مخصصا منه ١٠ % لآخر مدة .

### تكلفة المتر المكعب خرسانة مسلحة ٣٥٠ كيلو جرام أسمنت للأساسات :-

• -	زلط = ٨ م ٣ × سعر المتر المكعب × ١٠٣	•
• -	رمل = ٤ م ٣ × سعر المتر المكعب × ١٠٥	•
• -	أسمنت ٣٥٠ كجم × سعر الطن × ١٠٥	•
• -	المياه = ٢ م ٣ × سعر المتر المكعب × ١٢	•
•	إجمالي ( أ )	•

ويمكن إستعمال الأرقام الواردة فى الجدول المسطر تحت بند  
أولا (المواد) أى نسب خلط المواد والمعدل النمطى للمتر المكعب  
وذلك بدلا من نسب الهالك بعاليه ( ١٠٣ - ١٠٥ - ١٠٥ - ١٢ )  
١٢).

## الفصل الخامس أعمال المبانى والطبقة العازلة

### ( أ ) أعمال المبانى :

سيتم عمل معدلات أداء ومكونات الأسعار بالنسبة لأعمال المبانى طبقا لما يلى :

- نوعيات الطوب المختلفة
- أنواع المبانى وطرق قياسها
- عناصر تكلفة المبانى بنوعياتها
- أنواع المونة ونسب خلط مكوناتها
- أنواع الطوب والكميات والمون ومقاومة الضغط وإمتصاص المياه .
- المعدلات النمطية للكميات والعمالة .

### ( ١ ) تعريف :

أعمال المبانى يقصد بها تشييد الحوائط بنوعياتها المختلفة برص الطوب أو الحجارة فى مداميك منتظمة ( إديه وشناوى ٠٠٠ ) مع ربط هذه المداميك بمونة وتنتهى بأعمال نكش وكحل العراميس .

### ( ٢ ) مكونات المبانى :

#### ( أ ) الطوب بنوعياته المختلفة :

- الطوب الطفلى ( مخرم وبلوكات )
- طوب الليكا الخفيف



تكاليف المتر المكعب خرسانة مسلحة للأعمدة :

٠٠.ر٠٠ =	التكلفة الفعلية خرسانة مسلحة للأساسات ( D )
٠٠.ر٠٠ =	+ ( م - ) ف ) من سابقا أى فرق مصنعية الأعمدة عن مصنعية القواعد
٠٠.ر٠٠ =	+ ( Q - ) Z ) من سابقا أى فرق هالك مكونات الشدة للأعمدة عن هالك مكونات الشدة للأساسات
-----	
٠٠.ر٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية ( متر مكعب خرسانة مسلحة للأعمدة )
=====	

.....

.....

- مبانى عادية للقواطع بسك أقل من ٢٥ سم ( نصف طوبة ) وتقاس بالمتر المسطح وذلك لجميع أنواع الطوب والحجارة .
- مبانى على السبخ للوجهات وتقاس بالمتر المكعب وذلك للنوعيات الصالحة للإستخدام فى الوجهات مثل قطع السك - الرملى .
- مبانى بطريقة خاصة وتقاس بالمتر المكعب أو بالمتر المسطح طبقا لنوعية الطوب المستخدم أو الغرض من البناء وذلك للطوب الحرارى والزجاجى والمقاوم للأحماض .
- تقاس المبانى هندسيا لكل دور على حدة وتضاف علاوة إرتفاع لكل دور بعد الأرضى .
- تقاس المبانى أسفل الطبقة العازلة منفصلة عن مبانى الأدوار .
- عند القياس تخضع جميع الفتحات والأعمال الخرسانية . أما فى العقود فيخصم نصفها فقط ( ٢/١ ) .

#### ( ٤ ) عناصر تكلفة المبانى :

##### ( أ ) الخامات والمون :

- سعر الطوب أو الحجارة تسليم الموقع .
- سعر الرمل بكميات طبقا لنوعية المبانى وحسب الجدول المرفق .
- سعر الأسمنت .. .. .
- سعر المياه .. .. .
- سعر الجير .. .. .

##### ( ب ) الهالك :

- الطوب الرملى
- الطوب الأسمنتى ( مصمت - مفرغ )
- الطوب الحرارى
- البلوكات الزجاجية ( مصمتة - مفرغة )
- البلوكات الجبسية
- الطوب الأسفلتى والمطاطى
- طوب حجر صناعى .
- بلوكات الطوب المنشور ( المقطوع من الجبل )

#### ( ب ) الحجارة بنوعياته المختلفة :

- البلوكات وترص مصفوفة فى مداميك أو بدون مداميك .
- ومنها الحجر الجيرى - الجرانيت - البازلت - الرخامى .
- ويطلق عليها أحجار الدستور أو أحجار النحت .
- الدبش ( دبش بلدى - دبش مقلب - دبش مبرون - دبش مضلع ) .

وفى حالة بنائها وهى غشيمة الأسطح تسمى (مبائى فرنساوى)  
أما بناؤها بعد تهذيب سطحها تسمى ( مبائى فلمنكى ) .

#### ( ج ) المونة :

وتتكون من الأسمنت - الرمل - الجير - المياه بنسب مختلفة  
وسمكها يتراوح من ١-٢ سم وهى للحامات التى تربط مداميك  
الطوب أو الحجر ببعض .

#### ( ٣ ) أنواع المبائى وطرق قياسها :

- مبائى عادية للحوائط بسمك ٢٥ سم أو أكثر ( طوبة وأكثر ) وتقاس  
بالمتر المكعب وذلك لجميع أنواع الطوب والحجارة .

## ( ٦ ) الإشتراطات الخاصة بالمباني :

- يجب أن تكون سوك الطوب منتظمة .
- يجب أن يكون مقياس الطوب مطابق للنوعية المستخدمة كالمبين بعد .
- يجب رش الطوب قبل الاستخدام والرش بعد الاستخدام لمدة أسبوع .
- يجب ألا يزيد اللحام الأفقى والرأسى من ١-٢ سم .
- يجب أن يتم بناء الحوائط مع مراعاة عدم ارتفاع جزء من الحائط عن الجزء الآخر بمقدار ١ متر .
- يراعى التأكد بصفة دائمة لكل من ٢-٣ مدماك أفقية الحائط وكذا أن تكون رأسية وذلك باستخدام المعدات الخاصة بذلك ( ميزان - خيط - الخ )
- يراعى التأكد من أن الطوب المستخدم مطابق للمواصفات بالنسبة لمقاومة الضغط وامتصاص المياه وذلك باختيار من ٥-١٠ طوبة
- من كل كمية ترد للموقع وترسل للمعمل لإجراء الاختبارات .

## مقاسات الطوب لكل نوعية

نوع الطوب      المقاس المفروض التحقق منه بالسنتيمتر

- ١ - طوب طفلى عادة  $٢٥ \times ١٢ \times ٦$  -  $٢٥ \times ١٢ \times ١٢$  سم
- ٢ - طوب مخرم من ٣ إلى ٢١ خرم  $٢٥ \times ١٢ \times ٧$  و  $٢٥ \times ١٣ \times ١٢$
- ٣ - رملى أبيض أو ملون  $٢٥ \times ١٢ \times ٦$  -  $٢٥ \times ١٢ \times ٨$  سم
- ٤ - مفرغ أسمنتى  $٢٥ \times ١٢ \times ٢٣$  -  $١٣ \times ١١ \times ٢٣$  سم
- ٥ - مفرغ حجرى  $٤٠ \times ١٥ \times ١٠$  -  $٤٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  سم
- ٦ - مفرغ حجر خفاف  $٤٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  -  $٤٠ \times ٢٥ \times ٢٠$  سم
- ٧ - الليكا النمطى  $٢٥ \times ١٢ \times ٦$
- ٨ - الليكا الخفيف  $٤٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  سم و  $٤٠ \times ٢٠ \times ١٢$  سم
- ٩ - رملى خفيف للواجهات  $٢٣ \times ٦ \times ٦$  سم

- قيمة هالك الطوب = سعر الطوب × نسبة الهالك من الجدول .
- قيمة هالك المون = سعر ( رمل + أسمنت + مياه + جير ) × ١٠ %
- هالك السقايل = القيمة من المعدلات .
- هالك عدة التشغيل = القيمة من المعدلات .

### ( ج ) المصنعيات :

- مصنعية ترحيل الطوب أو الحجارة لمكان البناء .
- مصنعية خلط المونة ونقلها لمكان العمل .
- مصنعية البناء .
- مصنعية نبش وكحل العراميس .
- مصنعية عمل السقايل .
- مصنعية تجميع ساقط المونة والنظافة .
- مصنعية رش المباني .

### ( ٥ ) أنواع المونة ونسب الخلط ومكوناتها :

- مونة المباني المقاسة بالمتر المكعب من الطوب أو الحجارة :  
٢ جزء جير : ٣ أجزاء رمل : ١٥٠ كج أسمنت لكل متر مكعب من الخلطة .
- أو متر مكعب رمل + ٢٥٠ كج أسمنت .
- مونة المباني المقاسة بالمتر المسطح من الطوب أو من الحجارة :  
٢ جزء جير : ٣ أجزاء رمل : ٢٥٠ كج أسمنت لكل متر مكعب من الخلطة .
- أو متر مكعب رمل + ٣٠٠ كج أسمنت .
- مونة لتكسية الحوائط بطوب الوجهات أو الطوب الرملي .  
متر مكعب رمل + ٢٥٠ كج أسمنت .
- مونة للبناء بطريقة خاصة لنوعيات الطوب الخاصة أو لأعمال المجارى  
متر مكعب رمل + ٣٥٠ كج أسمنت .
- مونة لعمل كحلة لمباني الطوب أو الحجر :  
متر مكعب رمل + ٤٥٠ كج أسمنت .

وعلى ذلك فالمتر المكعب مباني يحتاج الى العمالة  
الموضحة بعد :

مباني عادية أو بلوكات أسمنتية	مباني عادية مكحولة	مباني على السيخ مكحولة	دبش مروم	دبش مغلب	دبش دستور
ثلاث	نصف	واحد	ربع	ثلاث	ثلاث
ثلاث	ثلاث	نصف	ربع	ثلاث	ثلاث
ثلاث	ثلاث	ثمن			
سدس	سدس	-	ثمن	سدس	ثلاث
١٢-١	١٢-١	١٦-١	١٦-١	١٢-١	سدس
-	-	-	ثمن	ثلاث	واحد

يضاف علاوة لكل دور بعد الأرضي = سدس دباش + ١٢/١ موان

المتر المسطح مباني يحتاج إلى العمالة الآتية :

• - المباني العادية أو البلوكات الأسمنتية أو الحجريت أو الخفاف :

بناء	عامل ( موان - رمال ) دباش	صبي	خشب
٢٠/١	٢٠/١	٢٠/١	٨٠/١٢٠/١

• - مباني على السيخ مكحولة :

بناء	عامل ( موان - رمال ) دباش	صبي	خشب
٥/١	١٠/١	٤٠/١	٨٠/١

## ( ٧ ) المعدلات النمطية للكميات والعمالة :

بيان المتر المكعب لنوعية الطوب	عدد الطوب	رمل م٣	أسمنت
مباني طوب مقاس ٧×١٢×٢٥ سم	٢٠٠	٣ر -	٧٥
مباني بلوكات مقاس ٢٠×٢٠×٤٠ سم	٥٦ ر٧	٠.٨٨ م٣ - مونة	
مباني طوب مقاس ٧×١٢×٢٥ سم	٥٠	٣ر -	١٢
بلوكات خرساني مقاس ٢٠×٢٠×٤٠ سم	١١ ر٦	٠.١٢ م٣ - مونة	

- ✓ الألف طوبة مقاس ٧×١٢×٢٥ سم تبني ٣م٢ر٦٥ مباني وتحتاج إلى مونة ٧٥ر-٣م٣ رمل + ٢٢٥ كج أسمنت .
- البناء يستطيع أن يبني ( إذا توفرت له جميع الإحتياجات بجواره ) في اليوم .

- ✓ مباني طوب مقاس ٦×١٢×٢٥ سم ٣ متر مكعب أو ٢٠ متر مسطح
- مباني بلوكات مقاس ٢٠×٢٠×٤٠ سم ٢-٣ م٣ بمتوسط ٢م٢ر٣
- مباني دبش دستور ١٥ - ٣م٣ بمتوسط ٢م٢ر٢٥ م٣ .

- ويحتاج البناء إلى العمالة الآتية لمعاونته في تحقيق الإنتاجية بعاليه للمباني حتى الدور الأرضي :

- ١ عامل لتجهيز وخلط المونة ونقلها لمكان العمل .
- ١ دباش لترحيل الطوب الى مكان العمل .
- ١ صبي لتنظيف وملء العراميس .
- نصف خشاب لعمل السقاييل .

- هالك مياه  
( ٢٥ لتر × عدد شكاير الأسمنت ÷ ١٠٠٠ ) × ثمن  
متر مكعب مياه  
٠٠.ر.٠٠ =
- مصنعية رش المياه  
العامل يرش ١٥ متر مكعب فى اليوم  
٠٠.ر.٠٠ =
- مصنعية تفريغ العراميس :  
١ بناء يقوم بتفريغ عراميس ١٦٠ م ٣٠  
مصنعية مبانى :  
ثلث بناء وثلث موان وثلث دباش وسدس صبى  
١ ÷ ١٢ خضاب  
٠٠.ر.٠٠ =
- هالك عدة تشغيل  
٢ قروان وغلقي وجوانتى كوريك ٢٥ م ٠ ط خيط لبناء  
٢٥ م ٣ مبانى  
٠٠.ر.٠٠ =
- هالك سقايل :  
لوح بنطى يغطى طول ٤ متر ÷ ٢٥ مرة  
٤ عرق خشب ÷ ٥٠ مرة  
٠٠.ر.٠٠ =  
٠٠.ر.٠٠ =
- ٢ كيلو جرام حبال للمتر المكعب مبانى  
-----  
٠٠.ر.٠٠ = ( أ )  
=====
- يضاف علاوة لكل دور سدس دباش + ١٢/١ موان
- تكلفة المتر المكعب مبانى مكحولة :
- تكلفة المتر المكعب من البند السابق ( أ )  
٠٠.ر.٠٠ =



- - علاوة لكل دور : ٢٠ ٪ من قيمة أجور الموان والدبائش والصبي والخشاب .  
أو ٤٠/١ دبائش + ٨٠/١ موان

### المونة :

- المونة للمتر المكعب مبانى : متر مكعب رمل + ٢٥٠ كجم أسمنت ( المتر المكعب مبانى يحتاج حوالى ١٩ ر من المتر المكعب مونة )
- المونة للمتر المسطح مبانى : متر مكعب رمل + ٣٠٠ كجم أسمنت ( المتر المسطح مبانى يحتاج إلى ٠٢ ر من المتر المكعب مونة )
- مونة الكحلة : متر مكعب رمل + ٤٥٠ كجم أسمنت تكفى ٧٥ م٣ أو ٣٠٠ م٢ .

### المياه:

- تستخدم المياه فى المونة بواقع ٢٥ لتر لكل شيكارة أسمنت .

### تكلفة المتر المكعب مبانى عادية :

- ثمن الطوب = عدد الطوب حسب النوعية المستخدمة  
( أنظر الجدول ) × سعر الطوبة حسب النوعية
- هالك نقل ٢ ٪
- هالك تشغيل ٥ ٪
- ثمن المونة ٣ م١ رمل + ٢٥٠ كجم أسمنت .
- هالك المونة = ثمن المونة × ١٠ ٪

- هالك المونة = ثمن المونة  $\times 10\%$   
 - هالك مياه : (  $25 \times 6$  شكاير أسمنت  $\div 1000$  )  
 - ثمن المتر المكعب مياه  
 - مصنعية رش المياه : العامل الواحد يرش ٧٠ م<sup>٢</sup>

- مصنعية مبانى ( أجر بناء  $1 \div 20$  ) + أجر موان  
 ودباش (  $1 \div 10$  ) + ( أجر صبى  $1 \div 40$  ) + ( أجر  
 خشاب  $1 \div 80$  )  
 - هالك عدة تشغيل : قيمة ٢ قروان + قيمة ٢٥ م. ط  
 - خيط + قيمة غلق وجوانتى وكوريك لإنتاج ٧٥ م<sup>٢</sup>  
 - هالك سقالات : ثمن لوح بنطى طول ٤ متر  $\div 25$   
 مرة و ٤ عروق خشب  $\div 50$  مرة و ثمن كجم حبال  
 لكل متر مسطح

قيمة التكلفة الفعلية للمتر المسطح مبانى عادية ( د )

يضاف علاوة لكل دور =  $40/1$  دباش +  $80/1$  موان

### تكلفة المتر المسطح مبانى على السبخ ومكحولة :

- تكلفة المتر المسطح مبانى عادية من البند السابق ( د ) = ٠٠ ر. ٠٠  
 - فرق مصنعية :

- ( أجر بناء  $5 \div$  ) + ( أجر دباش  $10 \div$  ) + ( أجر  
 موان  $40 \div$  ) + ( أجر خشاب  $80 \div$  ) مطرحة منها  
 ( أجر بناء  $20 \div$  ) + ( أجر موان وأجر دباش  $\div$  )  
 = ٠٠ ر. ٠٠ (  $10 \div$  ) + ( أجر صبى  $20 \div$  ) + ( أجر خشاب  $80 \div$  )

قيمة التكلفة الفعلية للمتر المسطح مبانى على  
 السبخ ومكحولة ( ٥ )

- فرق مصنعية :

$$00.00 = (\text{أجر بناء } \div 3) \text{ مطروح منها } (\text{أجر بناء } \div 2)$$

-----

$$00.00 = \text{إجمالي التكلفة الفعلية للمتر المكعب مبانى مكحولة (ب)}$$

=====

ويضاف علاوة لكل دور = سدس دباش + ١٢/١ موان

تكلفة المتر المكعب مبانى على السبخ مكحولة :

$$00.00 = \text{سعر المتر المكعب مبانى عادية (أ)}$$

- فرق المصنعية (بناء + نصف دباش وموان + ثمن

صبي + ١٦÷١ خشاب) مطروحا منها (ثلث بناء +

$$00.00 = \text{ثلثى دباش وموان + سدس صبي + ١٢÷١ خشاب}$$

- فرق سقالات بقيمة تساوى نصف قيمة السقالات فى

$$00.00 = \text{المبانى العادية}$$

-----

\*\*\*إجمالي قيمة التكلفة الفعلية للمتر المكعب مبانى على

$$00.00 = \text{السبخ مكحولة (ج)}$$

=====

ويضاف علاوة لكل دور سدس دباش + ١٢/١ موان .

تكلفة المتر المسطح مبانى :

$$00.00 = \text{ثمن الطوب } 50 \times \text{سعر الألف}$$

$$00.00 = \text{هالك نقل } 2\%$$

$$00.00 = \text{هالك تشغيل } 5\%$$

- ثمن المونة = ٣م١ رمل + ٣٠٠ كج أسمنت ( المتر

المسطح يحتاج حوالى ٠.٢ من المتر المكعب من

$$00.00 = \text{المونة (}$$

## تكلفة المتر المكعب مباتى دبش مقلب :

- ثمن المتر المكعب مباتى دبش مروح من البند السابق(و) = ٠٠ر٠٠

- فرق مصنعية:

( ثلث بناء ونصف موان وسدس صبي و  $1 \div 12$  )

خشاب و ثلث حجار ) مطروحا منها ( ربع بناء

وربع موان و ثمن صبي و  $1 \div 16$  خشاب و ثمن حجار ) = ٠٠ر٠٠

-----

قيمة التكلفة الفعلية للمتر المكعب دبش مقلب ( ز ) = ٠٠ر٠٠

=====

## تكلفة المتر المكعب مباتى دبش دستور :

- ثمن المتر المكعب مباتى دبش مروح من البند السابق(ز) = ٠٠ر٠٠

- فروق مصنعية : ( أجر ثلثا بناء و ثلثا موان و ثلث

صبي و سدس خشاب و حجار ) مطروحا منها

( ربع بناء و ربع موان و ثمن صبي و  $1 \div 16$  خشاب

و ثمن حجار ) = ٠٠ر٠٠

-----

قيمة التكلفة الفعلية للمتر المكعب مباتى

دبش دستور ( س ) = ٠٠ر٠٠

=====

## تكلفة المتر المكعب مباني دبش مروم :

٠٠.ر.٠٠ =	- ثمن المتر المكعب من المحاجر
٠٠.ر.٠٠ =	- نقل : سيارة حمولة ١٥ م ٣
٠٠.ر.٠٠ =	- تفريغ ورص : عاملان يقومان بتفريغ سيارة حمولة ١٥ م ٣
٠٠.ر.٠٠ =	- هالك تشغيل ونقل ورص ٢٥ %.
٠٠.ر.٠٠ =	- ثمن المونة ( ٣م١ رمل + ٣٠٠ كج أسمنت ) × ٣٣ %
٠٠.ر.٠٠ =	- هالك المونة = ثمن المونة × ١٠ %
٠٠.ر.٠٠ =	- هالك عدة تشغيل : قيمة ٢ قروان وغلق وجونتي وكوريك وحجارى تهلك بعد إنتاج ٣م٢٠
٠٠.ر.٠٠ =	- هالك سقاييل : قيمة لوح بنطى يغطى ٤ م ÷ ٢٥ مرة . قيمة ٤ عروق خشب ÷ ٥٠ مرة . كيلو جرام حبال للمتر المكعب ويطرح منها رقم ٣
٠٠.ر.٠٠ =	- هالك مياه : ٢٥ لتر لكل شيكارة أسمنت × ( ١٠٠٠ ÷ ٦ ) × ثمن المتر المكعب مياه
٠٠.ر.٠٠ =	- مصنعية رش مياه : عامل يرش ١٥ م ٣ .
٠٠.ر.٠٠ =	- مصنعية مباني ( أجر بناء ÷ ٤ ) + ( أجر موان ÷ ٤ ) + ( أجر صبي ÷ ٨ ) + ( أجر خشاب ÷ ١٢ ) + ( أجر حجار ÷ ٨ )
٠٠.ر.٠٠ =	- علاوة لإستخدام سقالات أكثر من إرتفاع ٣ متر ٢٠ % لكل دور ( ٣ متر ) .
٠٠.ر.٠٠ =	قيمة التكلفة الفعلية مباني دبش مروم ( و )

### الوجه الواحد :

- ثمن الببثومين = ١٥ ر × ثمن كيلو جرام ببثومين
- مصنعية ملء العراميس : مساعد ينتج ٤٠٠ متر
- مسطح
- مصنعية الدهان : أجر عامل فنى ومساعد
- وعامل لإنتاج ٢٠٠ متر مسطح وجه واحد
- إهلاك فرش وعدة : ثمن فرش وطابوش
- لإنتاج ٤٠٠ متر مسطح
- إهلاك خشب وكاوتش : طن خشب وطن
- كاوتش لإنتاج ١٢٠٠ متر مسطح

### إجمالى التكلفة الفعلية للوجه الواحد

( ب )

=====

- تكلفة الوجهين = ( ب ) × ٢
- مصنعية نظافة السطح = ( أجر عامل +
- أجر مساعد ) ÷ ٢٠٠ م

=====

### إجمالى التكلفة الفعلية للوجهين

( ج ) =

=====

ثالثا - بالمتر المسطح توريد وعمل طبقة عازلة أفقية للأرضيات

و الحمامات والأسطح وتتكون من طبقتين - خيش مقطرن

و ٣ أوجه ببثومين مؤكسد ساخن :

- خيش ٢ طبقة × ( عرض اللفة + ركوب ١٠ سم ) ×

ثمن المتر الطولى

- مصنعية فرد ٢ طبقة وهى تساوى : عامل

فنى ومساعد وعامل عادى لفرد ١٢٠ متر مسطح

=====

## ( ب ) أعمال الطبقة العازلة

أولاً - بالمتر المسطح : توريد وتركيب وعمل طبقة عازلة أسفلت أفقية سمك ٢ سم فوق قطاعات المباني وتصنع من الأسفلت الطبيعي بنسبة ٦ أقراص أسفلت + ٧٠ كج بيتومين + ثلث متر مكعب رمل والسعر يشمل عمل طبقة لياسة سمك ٢ سم طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعه :

طبقة لياسة سمك ٢ سم :

- ( ثمن ٣١ م٣ رمل و ٣٠٠ كج أسمنت )  $\times ١.٥ \times$

سمك اللياسة F = ٠.٠٠ ر.٠٠

- مصنعية اللياسة : عامل ينتج ٢٠ متر مسطح K = ٠.٠٠ ر.٠٠

طبقة الأسفلت :

- ( ثمن ٦ أقراص أسفلت و ثمن ٧٠ كيلو بيتومين )

( و ثمن ثلث متر مكعب رمل )  $\times ١.٥ \div ٢٠$  = ٠.٠٠ ر.٠٠

- مصنعية فرد طبقة الأسفلت : عامل ينتج ٢٠ مسطح = ٠.٠٠ ر.٠٠

- إهلاك عدة صغيرة = قيمة إهلاك خشب وكاوتش = ٠.٠٠ ر.٠٠

- إهلاك خشب وكاوتش : ثمن ١٠ طن خشب ١٠ = ٠.٠٠ ر.٠٠

طن كاوتش ينتج ١٢٠٠ م٢ = ٠.٠٠ ر.٠٠

-----

إجمالي التكلفة الفعلية = ( أ )

ثانياً - بالمتر المسطح توريد ودهان وجهين من البيتومين المؤكسد الساخن على أن يدهن أحد الوجهين رأسياً والآخر أفقياً وبمعدل ١٥ كج للمتر المسطح لكل وجه طبقاً لأصول الصناعة :

$$\begin{aligned}
 & - \text{طبقة لياسة سمك } ١٥ \text{ سم} = (\text{ثمان متر مكعب رمل} \\
 & + \text{ثمان } ٣٠٠ \text{ كج أسمنت}) \times ١٠.٥ (\text{الهالك}) \times \\
 & \text{سمك اللياسة} \\
 & = (٥) \\
 & - \text{مصنعية عمل اللياسة} = \text{أجر عامل} \div ٢٠ \text{ م} = (و)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (١) \text{ قيمة البند في حالة طبقة لياسة واحدة :} \\
 & = \text{فئة الطبقة العازلة من سابقا (د)} \\
 & \text{يخصم منها قيمة اللياسة سمك } ٢ \text{ سم} \\
 & \text{من البند أولا } F + K \text{ ويضاف إليها } ٥ + و \\
 & ٠٠.٠٠ = \\
 & ٠٠.٠٠ = \\
 & \text{-----} \\
 & (١) \\
 & \text{=====}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (٢) \text{ قيمة البند في حالة طبقتين لياسة سمك } ١٥ \text{ سم :} \\
 & = \text{فئة الطبقة العازلة من سابقا (د)} \\
 & \text{يخصم منها فئة اللياسة سمك } ٢ \text{ سم من} \\
 & \text{البند أولا } F + K \text{ ويضاف إليها } ٢ \times \\
 & (٥ + و) \\
 & ٠٠.٠٠ = \\
 & \text{-----} \\
 & (٢) \\
 & \text{=====}
 \end{aligned}$$

سا دسا - بالمتر المسطح : توريد وعمل طبقة عازلة للحرارة  
 من الفلين الصناعي ( الإستريبور ) على الأسطح العلوية من  
 ألواح مقاس ١×١ متر وبسمك ٥ سم ويلصق بمادة اللصق  
 الخاص به مع عمل لياسة أسمنتية بسمك ١٥ سم على  
 الطبقة العازلة بمونة مكونة من ٢٠٠ كج أسمنت للمتر  
 المكعب رمل وبأقل قدر من المياه .



- توريد وعمل ٣ أوجه بيتومين : من البند السابق

$$00.00 = 3 \times (ب)$$

- إهلاك عدة صغيرة = نصف مصنعية فرد وجه واحد

-----

إجمالي التكلفة الفعلية (د) =

=====

رابعاً - بالمتر المسطح : توريد وعمل طبقة عازلة أفقية  
للأسطح العلوية بنفس مواصفات البند السابق والسعر محمل  
عليه :

- في حالة وزرة ٢٠ سم :

$$00.00 = (د) \text{ الفئة من البند السابق}$$

- وزرة ٢٠ سم =  $١ \times ٣٥\% \times ٢٠ \text{ سم}$

-----

إجمالي التكلفة الفعلية في حالة وزرة ٢٠ سم

-----

- في حالة وزرة ٣٠ سم :

$$00.00 = (د) \text{ الفئة من البند السابق}$$

- وزرة ٣٠ سم =  $١ \times ٣٥\% \times ٣٠ \text{ سم}$

-----

إجمالي التكلفة الفعلية في حالة الوزرة ٣٠ سم

=====

خامساً - بالمتر المسطح: توريد وعمل طبقة عازلة أفقية بنفس  
مواصفات البند السابق والسعر محمل عليه طبقة أو طبقتين  
لباسة أسمنتية سمك ١٥ سم طبقاً لأصول الصناعة كامل  
مما جميعه .

- نظافة السطح = أجر عامل  $\div 25 \times 2 = 0.08$   
 - إهلاك عدة وفرش = نصف ثمن الكيلوجرام  
 0.08 =  
 -----

إجمالي التكلفة الفعلية  
 = ( ص )  
 =====

ثامنا - بالمتر المسطح : دهان وجهين بمادة الأديكور المخفف :

المواد :

50 كيلو جرام أديكور  $\times$  ثمن الكيلو A =  
 10 كيلو جرام ماء  $\times$  B =  
 0.08 =  $2 \times 90 \div (B + A)$

العمالة :

( أجر عامل فني + أجر عامل عادي +  
 أجر صبي  $\div 25$  )  
 0.08 =  
 -----

إجمالي التكلفة الفعلية  
 0.08 =  
 =====

.....

٠٠ ر ٠٠ =	- توريد لوح فلين صناعي ١×١ سمك ٥ سم
	- نقل و مادة لصق : الكيلو يلصق ٣ م ٢ =
٠٠ ر ٠٠ =	ثمن الكيلو ÷ ٣
	- عامل فني وعامل عادى ياصقان ١٠ م ٢ =
٠٠ ر ٠٠ =	أجر عامل فني + أجر عامل عادى ÷ ١٠ م ٢
	- اللباسة سمك ١٥ سم : متر مكعب رمل
٠٠ ر ٠٠ =	و ٢٠٠ كج أسمنت × (١٠٥ ر ١) × سمك اللباسة
	- مصنعية : عامل فني ينتج ٢٥ م ٢ = أجر
٠٠ ر ٠٠ =	عامل فني ÷ ٢٥ م ٢
٠٠ ر ٠٠ =	- إهلاك عدة صغيرة = نصف ثمن مادة اللصق
-----	
( س ) =	إجمالي التكلفة الفعلية
=====	

سابعاً - بالمتر المسطح : توريد وعمل طبقة عازلة من الفاتدكس : ( (الفاتدكس ) إسم تجارى لعجينة مكونة من الرمال والأسمنت الأبيض وبعض المواد الكماوية ويستخدم لمعالجة مشاكل الرشح فى المباني والمشآت وهو يقاوم ضغط المياه حتى ١٢ جو .

- المواد : المتر المسطح يحتاج إلى كيلو جرام فاتدكس سوبر .  
 - العمالة : عامل وعجان وصبى ينتجون ٤٠ متر مسطح فى اليوم  
 (معالجة ودهان ) .

٠٠ ر ٠٠ =	- ثمن المواد = ثمن الكيلو جرام ÷ ١ م ٢
	- العمالة = ( أجر عامل + أجر عجان +
٠٠ ر ٠٠ =	أجر صبى ) ÷ ٤٠ م ٢

## الفصل السادس

### أعمال البياض والدهانات

#### مقدمة

تم عمل معدلات الأداء ومكونات الأسعار لأعمال البياض طبقاً لما يلي :

- المعدد والآلات / معدلات العمالة / معدلات المون لمكونات نوعيات البياض المختلفة / معدلات العمالة / أسعار المواد .

التكلفة الفعلية للمكونات الأساسية لنوعيات البياض هي : -

- الطرطشة العمومية للمتر المسطح .
- البقع والأوتار .
- التخشين طبقة واحدة سمك ٢ سم للمتر المسطح .
- التخشين طبقتين سمك ٢ سم للمتر المسطح .
- التخشين طبقة واحدة سمك ١.٥ سم للمتر المسطح .
- البياض الأسمنتي للأسفال سمك ٣ سم للمتر المسطح .
- البياض الأسمنتي للأسفال سمك ٣ سم وإرتفاع ١.٥ سم للمتر الطولي .
- البطانة بمونة الجبس سمك ١ سم للمتر المسطح من بياض الأسقف .
- الضهارة بمونة المصبوس ( البستر ) سمك ٥ سم للمتر المسطح من بياض الأسقف .
- الضهارة سمك ٥ سم للمتر المسطح من بياض الفطيسة للواجهات .
- البطانة سمك ٢ سم لبياض الحجر الصناعي أو الموزايكو للأسفال بالمتر المسطح .

جدول يبين استهلاك الطوب والرمل والأسمنت للمباني علاوة على المونة المصوبة على أساس ٣٠٠ كجم أسمنت للمتر المكعب رمل ( للمباني بالمتر المكعب ) ٣٥٠ كجم أسمنت للمتر المكعب رمل ( للمباني بالمتر المصطحح ) مضافا إليها نسبة الهالك								
نوع الطوب	مقاسي الطوب سم	عدد الطوب القزم للمباني	مكعب الرمل القزم للمباني		الأسمنت القزم بالمكعبو جرام		ملاحظات	
		٣ م بياني	٣ م بياني	٣ م بياني	٣ م بياني	٣ م بياني		
طوب مفرغ	١٩×١٩×٩.٥ ١×١×٩.٥ ١×١٩×٩.٥	١٩.٥ ٥.٠ ٥.٨	٣.٠ ٥.٨ ٥.٨	٠.٩٠ ٠.٩٠ ٠.٩٥	٠.٠٧٥ ٠.٠٣٥ ٠.٠٣٥	٩.٠ ٧.٥ ٧.٥	جسي القصاصات الموضوعة بهذا الجدول مضافا إليها نسبة الهالك لجميع أنواع الطوب	٩.٠ ١.٩ ١.٩
طوب رملني أو أسستني مصمت	١×١٩×٩.٥	١٩.٠	٥.٨	٠.٩٥	٠.٠٣	٧.٥	..	١.١
طوب مفرغ أسستني أو كسر حجر ( حجريته )	٩.٥×٩.٥×٩.٥ ٩.٥×٩.٥×٩.٥ ١٩×٩.٥×٩.٥ ١.٥×٩.٥×٩.٥	٥.٩ ٩.٥ ١.٥ ١.٩٥	- - ١.١ ١.١	٠.٩٧ ٠.٩٥ ٠.٩٦ ٠.٩٧	- - ٠.٠٩٥ ٠.٠٩٥	٣.٩ ١.٥ ١.٥ ٥.١	..	- - ٩ ٩
طوب طلائى للوامضات ( تكسيات )	١×١٩×٩.٥ ١×١١×٩.٣ ٥.٥×٩.٣ ١×١١×١.١ ٩×١١×١.١	- - - - -	١.٠ ١.٩ ١.٩ ١.٥٣ ٢.٦	- - - - -	٠.١٥٠ ٠.١٥٠ ٠.١٦٠ ٠.١٦٠ ٠.١٧٠	- - - - -	..	٩.٥ ٩.٥ ١.٥ ١.٩ ١.٩
بلوكات للتأطيف الترخة ( التسلحة )	١٩×٩.٥×١.١ ١٥×٩.٥×١.١ ٩.٥×٩.٥×١.١	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	قنتر المصطحح من السقف ويستعمله ( ٩ قطعة ) بلوكات في المتوسط ( ويتم حسابها حسبها من الرسومات مع التكاليف ١٠ % هالك ) .	- - -

( ثالثاً ) معدلات المون اللازمة لمكونات نوعيات  
البياض المختلفة :

١ - الطرشرة العمومية سمك ٥ سم لجميع أنواع البياض :

- ١ متر مكعب رمل + ٣٥٠ كجم أسمنت للوجه القبلى  
أو ١ متر مكعب رمل + ٤٠٠ كجم أسمنت للقاهرة الكبرى والدلتا.  
أو ١ متر مكعب رمل + ٤٥٠ كجم أسمنت للمناطق الساحلية .  
وبإضافة ١٠ ٪ هالك لكل نوعية يكون الإنتاج ٢٠٠ متر مسطح .

٢ - البقج والأوتار :

( أ ) بياض البطانة والضمارة :

شيكارة جبس + ١٠ ٪ هالك تعطى بقج وأوتار لبياض ٤٠ متر  
مسطح .

( ب ) التخشين رقة واحدة :

تعمل البقج من نفس مونة البياض .

٣ - بياض تخشين للحوائط والأسقف :

- ٣م١ رمل و ١٥٠ كيلو أسمنت + ثلث م٣ جير مطفى وذلك لإنتاج :  
٣٠ متر مسطح طبقة واحدة أو طبقتين سمك ٢ سم .  
٤٠ متر مسطح طبقة واحدة سمك ١ سم .

٤ - بياض أسمنتى للأسفال الداخلية :

- ٣م١ رمل + ٣٠٠ كج أسمنت تعطى :  
٤٠ متر مسطح سمك ٢ سم .  
٣٠ متر مسطح سمك ٣ سم .

- الضهارة سمك ١ سم لبياض الحجر الصناعي بالمتر المسطح -
- الضهارة لبياض الموزايكو للأسفال بالمتر المسطح .

## ( ١ ) أعمال البياض

### ( أولا ) أنواع البياض :

- ( أ ) بياض داخلي : التخشين - المصيص - الأسمنتي بأنواعه .
- ( ب ) بياض خارجي : الأسمنتي بأنواعه - الفطيسية - الحجر الصناعي - الموزايكو .
- ( ج ) بياض خاص : الزخرفي - التكسيات - مانع تسرب المياه .

### ( ثانيا ) عناصر التكلفة :

- (أ) المواد : أسمنت - جير - رمل - جبس - مصيص - حصوة ( كسر رخام أو حجر ) - بودرة ( رخام أو حجر ) - بودرة حجر باللون المطلوب - شبك معدني ممدد .
- ( ب ) العمالة : هز المون وخلطها على الناشف - إقامة السقايل - نكش واخلخله اللحات للطوب - عجن المون والمناولة - الطرطنة العمومية - البقج والأوتار - البطانة - الضهارة - التقسيم .
- ( ج ) العدد والآلات : إهلاك أخشاب السقايل ( عروق - بونطى ) إهلاك دبالق - إهلاك أدوات ( تكنات - مهزات - طواليس - محارة - مسطرين - موازين - أحجار جلاء - قدة - يوشادرة - شاحوطة الخ .
- ( د ) المياه .

٩ - بياض حجر صناعي للوجهات :

- بطانة سمك ٢ سم : ١

م ٣ ر مل + ٤٥٠ كجم أسمنت + ١٠ هالك تعطي :

٣٠ متر مسطح سمك ٢ سم .

- ضهارة سمك ١ سم تتكون من :

٤ : جزء كسر حجر ( حصوة ) + ٣ جزء بودرة حجر + ١ جزء

أسمنت أبيض + بودرة حجر باللون المطلوب + ١٠٪ هالك تعطي :

١٥ متر مسطح سمك ١ سم .

١٠ - بياض موزايكو مقسم للأسفال الخارجية :

- طرشرة عمومية وبوَج وأوتار بنفس معدلات وكميات البياض العادي

- البطانة سمك ٢ سم : متر مكعب رمل مهزوز + ٤٥٠ كج أسمنت +

مياه + ١٠٪ تعطي ٣٠ متر مسطح .

- الضهارة : ٥ أجزاء كسر رخام ( حصوة ) + ٣ جزء بودرة رخام

+ ٢ جزء أسمنت أبيض + بودرة حجر باللون المطلوب + ١٠٪

هالك

أي ١ طن حصوة + ٦٠٠ كجم بودرة + ٤٠٠ كجم أسمنت أبيض

+ هالك ١٠٪ تكفي لضهارة ٨٠ متر مسطح موزايكو ويضاف

٥ر ١ متر طولي خوص نحاس سمك ٦ مم لكل متر مسطح .

١١ - بياض مصيص للواجهات :

- الطرشرة العمومية : البقع والأوتار كالتخشين العادي .

- الضهارة سمك ٥ر سم تحتاج إلى :

٤ : أجزاء مصيص + جزء أسمنت أبيض + جزء بودرة .

أي ٤ شيكارة مصيص + شيكارة أسمنت أبيض + شيكارة بودرة +

١٠٪ هالك تعطي : ٣٥ متر مسطح .



٥ - بياض أسمنتى للوزرات سمك ٣ سم وإرتفاع ٥ سم :

١ متر مكعب رمل + ٣٠٠ كجم أسمنت تعطى :

٦٠ متر طولى سمك ٣ سم وإرتفاع ٣ سم.

٦ - بياض مصبص للأسقف :

البطانة بمونة الجبس سمك ١ سم :

شيكارة جبس + ٤ كيلو جير حى تعطى : ٢م ٦ بطانة سمك ١ سم .

الضهارة بمونة المصبص ( ألبيتر ) سمك ٥ سم :

شيكارة مصبص + ٤ كيلو جير حى تعطى : ١٤ م ٢ ضهارة سمك

٥ سم

٧ - بياض مصبص للحوائط:

البطانة تخشين سمك ٥ سم والضهارة مصبص (ألبيتر)  
سمك ٥ سم

البطانة : ٣م ١ رمل + ١٥٠ كج أسمنت + ثلث م ٣ جير حى تعطى  
٢م ٤٠ تخشين سمك ٥ سم .

الضهارة : شيكارة مصبص (ألبيتر + ٤ كجم جير حى تعطى:

٢م ١٠ سمك ٥ سم .

٨ - بياض فطيسة وطرطشة للواجهات :

- بطانة سمك ٥ سم تخشين :

٣م ١ رمل + ١٥٠ كج أسمنت + ثلث م ٣ جير + هالك ١٠ % تعطى :

٢٠ متر مسطح سمك واحد ونصف سنتيمتر .

- ضهارة سمك ٥ سم مكونة من :

٨ جزء مصبص + ٢ جزء بدرة حجر + ١ جزء أسمنت + بودرة

حجر باللون المطلوب + ١٠ % هالك تعطى :

١٠٠ متر مسطح ضهارة سمك ٥ سم .

٢٥ متر مسطح طبقة واحدة سمك ١ سم.  
أو ١٠ متر مسطح طبقتين سمك ٢ سم .

٤ - بياض أسمنتي للأسفلال الداخلية والخارجية :

- عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى لإنتاج :  
٢٥ متر مسطح سمك ٢ سم .  
أو ١٦ م ٢ سمك ٣ سم .

٥ - بياض أسمنتي للوزرات :

- عامل مبيض + عامل عجان + نصف عامل عادى لإنتاج :  
٤٠ م ط بطانة إرتفاع ١٥ سم سمك ٣ سم .

٦ - بياض مصبص للأسقف :

- البطانة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع  
عامل خشاب لإنتاج :  
٣٥ متر مسطح سمك ١ سم .

- الضهارة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع  
خشب لإنتاج :  
٣٠ متر مسطح سمك ٥ سم .

٧ - بياض مصبص للحوائط :

- البطانة : كالتخشين سمك ١٥ سم :  
- عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع خشاب  
لإنتاج :  
٢٥ متر مسطح سمك ٥ سم .

## ملحوظة :

نظرا لعدم إستواء أسطح المباني أو الخرسانات المطلوب  
ببياضها تتزايد معدلات المون بعاليه لأعمال البياض بنسبة ٣٠٪  
لتعوض جزء من زيادة السمك للبياض المنفذ عن ٢ سم .

## ( رابعا ) معدلات العمالة اللازمة لتصنيع نوعيات البياض المختلفة :

١ - الطرشة العمومية سمك ٥ سم :  
عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع عامل خشاب  
لإنتاج - ١٠٠ متر مسطح .

٢ - البقج والأوتار :

( أ ) للحوائط الداخلية :  
- عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + نصف عامل  
خشاب لإنتاج : ٧٥ متر مسطح .  
( ب ) للأسقف الداخلية :  
- عامل مبيض + عامل عجان + نصف عامل عادى + نصف  
عامل خشاب لإنتاج : ٤٥ متر مسطح .  
( ج ) للواجهات :  
- عامل مبيض + عامل عجان + نصف عامل عادى + عامل  
خشاب لإنتاج : ١٥ متر مسطح .

٣ - بياض التخشين :

- عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع عامل خشاب  
لإنتاج :

- جلاء : عامل جلاء + عامل مساعد جلاء لإنتاج :  
٧ متر مسطح .

- ١١ - بياض مصبص للوجهات : -  
- الطرطشة العمومية والبقيج والأوتار كالبياض العادي .  
- التخشين : كالتخشين العادي .  
- الضهارة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادي + ربع  
نحات لإنتاج : ٢٠ متر مسطح .

### ملحوظة :

نظرا لعدم إستواء أسطح المباني والخرسانات فيتم تخفيض  
المعدلات بعاليه بنسبة ٣٠٪ لتعوض زيادة سمك البياض عن ٢  
سم أو زيادة الأجور بنسبة ٣٠٪ .

#### ( أ ) البياض الداخلي :

عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادي + ربع خشاب يعطى  
١٠ متر مسطح .

#### ( ب ) البياض الخارجي :

عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادي + عامل خشاب يعطى  
٥ متر مسطح .

### ( خامسا ) التكلفة الفعلية لبعض بنود البياض :

١ - الطرطشة العمومية لبعض بنود البياض :  
مواد :

رمل متر مكعب × سعر المتر المكعب = ٠٠.٠٠  
أسمنت ٤٠٠ كج × سعر الكيلو جرام = ٠٠.٠٠  
هالك ١٠٪ = ٠٠.٠٠

- الضهارة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع خشاب لإنتاج :  
٣٠ متر مسطح سمك ٥ سم .

٨ - بياض فطيسة وطرطشة للوجهات :

- البطانة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى لإنتاج :  
١٨ متر مسطح سمك ١ سم .

- الضهارة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + عامل خشاب لإنتاج :

٢٠ متر مسطح سمك ٥ سم .

أى عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + عامل خشاب لإنتاج  
١٠ متر مسطح سمك ٢ سم طرطشة وبقج وبياض وضهارة .

٩ - بياض الحجر الصناعى :

- البطانة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع خشاب لإنتاج . ٢٠ متر مسطح سمك ٢ سم

- الضهارة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + عامل نحاس لإنتاج : ١٠ متر مسطح سمك ١ سم ومقسم .

١٠ - بياض موزايكو للأسفال والأعمدة :

- الطرطشة والبقج كالبياض العادى :

- بطانة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى + ربع خشاب لإنتاج : ٢٠ متر مسطح .

- ضهارة : عامل مبيض + عامل عجان + عامل عادى لإنتاج :  
١٢ متر مسطح .

## ٢- البقج والأوتار للمتر المسطح

أولا - للحوائط الداخلية :

المواد :

جس : شيكارة × ثمن الشيكارة ٠٠ر٠٠

٠٠ر٠٠ ١٠٪ هالك

-----

٠٠ر٠٠ إجمالي قيمة المون لتكن ( أ )  
العمالة :

٠٠ر٠٠ مبيض × الأجر اليومي

٠٠ر٠٠ عجان × الأجر اليومي

٠٠ر٠٠ نصف عامل عادي × الأجر اليومي

-----

٠٠ر٠٠ إجمالي أجر العمالة لتكن ( ب )  
الأدوات :

٠٠ر٠٠ محارة × ثمن الوحدة

٠٠ر٠٠ مسطرين × ثمن الوحدة

٠٠ر٠٠ تنك × ثمن الوحدة

٠٠ر٠٠ طلائش × ثمن الوحدة

٠٠ر٠٠ مهزة × ثمن الوحدة

٠٠ر٠٠ ديارة × ثمن الوحدة

-----

٠٠ر٠٠ إجمالي ثمن الأدوات لتكن ( ج )

=====

التكلفة الفعلية :

٠٠ر٠٠ مواد أ ÷ ٤٠ متر مسطح × ١ر٣

٠٠ر٠٠ عمالة ب ÷ ٧٥ متر مسطح × ١ر٣

٠٠ر٠٠ أدوات ج ÷ ٨٠٠٠ متر مسطح

---

إجمالي قيمة المون ( أ )

٠٠.ر٠٠ =

عمالة :

مبيض × الأجر اليومي

٠٠.ر٠٠ =

عجان × الأجر اليومي

٠٠.ر٠٠ =

عامل عادي × الأجر اليومي

٠٠.ر٠٠ =

ربع عامل خشاب × الأجر اليومي

٠٠.ر٠٠ =

---

إجمالي أجور العمالة ( ب )

٠٠.ر٠٠ =

الأدوات:

مسطرين × ثمن الوحدة

٠٠.ر٠٠ =

مهزة × ثمن الوحدة

٠٠.ر٠٠ =

تنك × ثمن الوحدة

٠٠.ر٠٠ =

طلوش × ثمن الوحدة

٠٠.ر٠٠ =

ديارة × ثمن الوحدة

٠٠.ر٠٠ =

٠٠.ر٠٠ =

---

إجمالي ثمن الأدوات ( ج )

٠٠.ر٠٠ =

التكلفة الفعلية :

مواد أ  $200 \div 3 \text{ متر مسطح} \times 13 \text{ ر}$

٠٠.ر٠٠ =

عمالة ب  $100 \div 3 \text{ متر مسطح} \times 13 \text{ ر}$

٠٠.ر٠٠ =

أدوات ج  $1000 \div \text{متر مسطح}$

٠٠.ر٠٠ =

هالك لعدم إستواء السطح :

( أ  $200 \div 3 \text{ م} \times 3 \text{ ر}$  )

٠٠.ر٠٠ =

---

إجمالي تكلفة المتر المسطح

٠.ر٠٠ =

من الطرطنة العمومية

=====

المواد:

٠٠ ر٠٠	رمل : ١ م ٣ × ثمن المتر المكعب
٠٠ ر٠٠	أسمنت : ١٥٠ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠	جير : ثلث متر مكعب × ثمن المتر المكعب
٠٠ ر٠٠	١٠ % هالك

---

٠٠ ر٠٠ إجمالي ثمن المواد لتكن ( أ )  
العمالة:

٠٠ ر٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠ ر٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠ ر٠٠	عامل عادي × الأجر اليومي
٠٠ ر٠٠	ربع خشاب × الأجر اليومي

---

٠٠ ر٠٠ إجمالي قيمة العمالة لتكن ( ب )  
الأدوات:

٠٠ ر٠٠	مسطرين × ثمن الوحدة
٠٠ ر٠٠	مخارة × ثمن الوحدة
٠٠ ر٠٠	مهزة × ثمن الوحدة
٠٠ ر٠٠	سرنده × ثمن الوحدة
٠٠ ر٠٠	ديارة × ثمن الوحدة
٠٠ ر٠٠	طلّاش × ثمن الوحدة
٠٠ ر٠٠	تنك × ثمن الوحدة
٠٠ ر٠٠	بروة × ثمن الوحدة

---

٠٠ ر٠٠ إجمالي قيمة الأدوات لتكن ( ج )  
السقاييل

٠٠ ر٠٠	عروق خشب × ثمن العرق
--------	----------------------



### ثالثاً - البقج والأوتار للواجهات :

المواد : كالسابق فى أولا ( أ )  
العمالة :

$$\begin{aligned} ٠٠.٠٠ &= \text{مبيض} \times \text{الأجر اليومى} \\ ٠٠.٠٠ &= \text{عجان} \times \text{الأجر اليومى} \\ ٠٠.٠٠ &= \text{نصف عامل عادى} \times \text{الأجر اليومى} \\ ٠٠.٠٠ &= \text{عامل خشاب} \times \text{الأجر اليومى} \end{aligned}$$

$$\text{-----}$$

$$( ٥ ) ٠٠.٠٠ =$$

الأدوات : كالسابق فى أولا ( ج )

التكلفة الفعلية :

$$\begin{aligned} ٠٠.٠٠ &= \text{ثمن المواد} = \text{أ} \div ١٠ \text{ متر مسطح} \\ ٠٠.٠٠ &= \text{قيمة العمالة} = ٥ \div ١٥ \text{ متر مسطح} \\ ٠٠.٠٠ &= \text{ثمن الأدوات} = \text{ج} \div ٨٠٠٠ \text{ متر مسطح} \end{aligned}$$

$$\text{-----}$$

$$٠٠.٠٠ = \text{D} \quad \text{إجمالى التكلفة الفعلية للواجهات}$$

$$\text{=====}$$

٣- بالمتر المسطح بياض تخشين طبقة واحدة

سمك ٢ سم :-

- الطرشرة العمومية
- البقج والأوتار
- بياض التخشين
- كالسابق A
- كالسابق الأكبر من B و C

### العمالة

٠٠ر٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عامل عادي × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	ربع خشاب × الأجر اليومي
<hr/>	
٠٠ر٠٠	١٠ ÷ ٠٠ر٠٠

هالك عدم إستواء السطح = ثمن المواد × ٣٠ %  
 هالك عدم إستواء السطح = قيمة العمالة × ٣٠ %

٠٠ر٠٠	كالبنء السابق	الأدوات
٠٠ر٠٠	كالبنء السابق	المقاييل
٠٠ر٠٠	كالبنء السابق	المياه
-----		
٠٠ر٠٠	إجمالى التكلفة الفعلية	
=====		

### ٥- بالمتر المسطح - بياض تخشين طبقة واحدة سمك ١٥ سم :

٠٠ر٠٠	كالبنء السابق	طرشة
٠٠ر٠٠	كالبنء السابق	بقج وأوتار
مواد :		
٠٠ر٠٠	متر مكعب رمل × ثمن المتر المكعب	
٠٠ر٠٠	١٥٠ كيلو جرام أسمنت × ثمن الكيلو جرام	
٠٠ر٠٠	ثلث متر مكعب جير × ثمن المتر المكعب	
٠٠ر٠٠	١٠ % هالك	
<hr/>		
٠٠ر٠٠	١٠٤ م × ١٣ = ٠٠ر٠٠	

٠٠ر٠٠	٢ لوح بنطى × ثمن العرق
٠٠ر٠٠	نصف كيلو دهلاق × ثمن الكيلو
٠٠ر٠٠	إجمالي قيمة السقاييل لتكن ( د )

التكلفة الفعلية للمتر المسطح :

٠٠ر٠٠	- طرطشة عمومية A
٠٠ر٠٠	- بقج وأوتار كالسابق الأكبر من B و C
٠٠ر٠٠	مواد : أ ÷ ٣٥ متر مسطح
٠٠ر٠٠	عمالة : ب ÷ ٢٥ متر مسطح
٠٠ر٠٠	أدوات : ج ÷ ٥٠٠٠ متر مسطح
٠٠ر٠٠	سقايل : د ÷ ١٠٠٠ متر مسطح
٠٠ر٠٠	مياه : ١٠ لتر × ثمن اللتر
٠٠ر٠٠	هالك عدم إستواء السطح = ثمن المواد × ٣٠٪
٠٠ر٠٠	هالك عدم إستواء السطح = قيمة العمالة × ٣٠٪

إجمالي تكلفة المتر المسطح

٤ - بالمتر المسطح - بياض نخشين على طبقتين  
سمك ٢ سم :

٠٠ر٠٠	الطرطشة	كالبند السابق
٠٠ر٠٠	البقج والأوتار	كالبند السابق
	بياض النخشين :	
٠٠ر٠٠	المواد	كالبند السابق

### العمالة :

٠٠ر٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عامل عادى × الأجر اليومي

-----  
أجمالى ٠٠ر٠٠ ب

٠٠ر٠٠	قيمة العمالة ب + ١٦ متر مسطح
٠٠ر٠٠	هالك عدم إستواء السطح = قيمة العمالة × ٣ر

٠٠ر٠٠	كالبند السابق	الأوتوات :
٠٠ر٠٠	كالبند السابق	المياه :

-----  
إجمالى التكلفة الفعلية ٠٠ر٠٠  
=====

### ( ٧ ) بالمتر الطولى : بياض أسمنت للأسفال سمك ٣ سم وبارتفاع ١٥ سم

٠٠ر٠٠	كالبند السابق × ١٥ر	- الطرطشة
٠٠ر٠٠	كالبند السابق × ١٥ر	- البقج والأوتار

مواد:

٠٠ر٠٠	متر مكعب رمل × ثمن المتر المكعب
٠٠ر٠٠	٣٠٠ كيلوجرام أسمنت × ثمن الكيلو
٠٠ر٠٠	١٠٪ هالك

-----  
إجمالى ( أ ) ٠٠ر٠٠

٠٠ر٠٠	قيمة المواد أ + ٦٠ متر طولى
٠٠ر٠٠	هالك عدم إستواء السطح = ثمن المواد × ٣ر

### عمالة :

٠٠ر٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عامل عادي × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	نصف خشاب × الأجر اليومي

٠٠ر٠٠ ١٣ × ٢ م ٣٠ ÷ ٠٠ر٠٠

٠٠ر٠٠	كالبند السابق	الأوتات
٠٠ر٠٠	كالبند السابق	السقائل
٠٠ر٠٠	كالبند السابق	المياه

### إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ر٠٠

ONE TWO TWO TWO TWO TWO TWO TWO

### ( ٦ ) بالمتر المسطح: بياض أسمنتى للأسفال سمك ٣ سم

٠٠ر٠٠	كالبند السابق	الطرشرة
٠٠ر٠٠	كالبند السابق	البقع والأوتار

المواد:

٠٠ر٠٠	متر مكعب رمل × ثمن المتر المكعب
٠٠ر٠٠	٣٠٠ كيلو أسمنت × ثمن الكيلوجرام
٠٠ر٠٠	هالك ١٠ %

إجمالي ٠٠ر٠٠ أ

٠٠ر٠٠	قيمة المواد أ ÷ ٣٠ متر مسطح
٠٠ر٠٠	هالك عدم إستواء السطح = قيمة المواد × ٣ ر

العمالة :

٠٠ر٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عامل عادى × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	ربع أجر خشاب × الأجر اليومي

٠٠ر٠٠	٣٥ ÷	إجمالى ( ب )
٠٠ر٠٠		ضهارة مولد بمسك ٥ر سم
٠٠ر٠٠		شيكارة مصيص × ثمن الشيكارة
٠٠ر٠٠		١ كيلو جيرهى × ثمن الكيلو
٠٠ر٠٠		١٠٪ هالك

٠٠ر٠٠	١٤ ÷	إجمالى ( ج )
		العمالة :
٠٠ر٠٠		مبيض × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠		عجان × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠		عامل عادى × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠		ربع أجر خشاب × الأجر اليومي

٠٠ر٠٠	٣٠ ÷	إجمالى ( د )
		هالك عدم إستواء السطح للمواد والعمالة :
٠٠ر٠٠		( أ + ج + ب + د ) × ٣ر
٠٠ر٠٠		الأدوات كالبند السابق
٠٠ر٠٠		السقائل كالبند السابق
٠٠ر٠٠		المياه كالبند السابق

إجمالى التكلفة الفعلية

العمالة :

٠٠.٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠.٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠.٠٠	نصف عامل عادي × الأجر اليومي

إجمالي الأجور ( ب ) ٠٠.٠٠

٠٠.٠٠	قيمة العمالة = ب ÷ ٤٠ متر طولي
٠٠.٠٠	هالك عدم إستواء السطح = قيمة العمالة × ٣

٠٠.٠٠	كالبند السابق	الأدوات
٠٠.٠٠	كالبند السابق	المياه

إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠.٠٠

( ٨ ) بالمتر المسطح : عمل بياض مصيص للأسقف  
لبطانة سمك ١ سم والضمهارة سمك ٥ سم :

٠٠.٠٠	كالبند السابق	للطرشة العمومية
٠٠.٠٠	كالبند السابق للأسقف	البقع والأوتار
		بطانة مواد بسمك ١ سم :
٠٠.٠٠		شيكارة جيس × ثمن الشيكارة
٠٠.٠٠		٤ كيلو جير حي × ثمن الكيلو
٠٠.٠٠		١٠ % هالك

إجمالي ( أ ) ٠٠.٠٠ ÷ ٦ ٠٠.٠٠

( ١٠ ) بالمتر المسطح : توريد وعمل بياض فطيسة  
وطرطشة للوجهات بطانة سمك ٥ سم وضهارة  
سمك ٥ سم :

٠٠.٠٠	كاليند السابق	الطرطشة العمومية
٠٠.٠٠	كاليند السابق للواجهات	البقيع والأوتار
		البطانة - مون سمك ٥ سم :
٠٠.٠٠		متر مكعب رمل × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠		١٥٠ كيلو جرام أسمنت × ثمن الكيلو
٠٠.٠٠		ثلث متر مكعب جير حي × ثمن المتر
٠٠.٠٠		١٠٪ هالك

$$٠٠.٠٠ = ٠٠.٠٠ + ٢٠ \text{ متر مسطح } ٠٠.٠٠ \quad (١)$$

العمالة :

٠٠.٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠.٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠.٠٠	نصف عامل عادي × الأجر اليومي
٠٠.٠٠	خشاب × الأجر اليومي

$$٠٠.٠٠ = ٠٠.٠٠ + ١٨ \text{ متر مسطح } ٠٠.٠٠ \quad (ب)$$

إجمالي

الضهارة - مون سمك ٥ سم

٠٠.٠٠	٨ شيكارة مصبص × ثمن الشيكارة
٠٠.٠٠	١ شيكارة أسمنت × ثمن الشيكارة
٠٠.٠٠	٢ شيكارة بودرة × ثمن الشيكارة
٠٠.٠٠	١ كيلو بودرة ألوان × ثمن الكيلو
٠٠.٠٠	١٠٪ هالك

$$٠٠.٠٠ = ٠٠.٠٠ + ١٠٠ \text{ متر مسطح } ٠٠.٠٠ \quad (ج)$$

إجمالي

العمالة :

٠٠.٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠.٠٠	عجان × الأجر اليومي
٠٠.٠٠	نصف عامل عادي × الأجر اليومي



( ٩ ) بالمتر المسطح : بياض مصيص للحوائط سمك  
٥ر سم والضهارة سمك ٥ر سم

الطرشة العمومية	كالبنء السابق	٠٠ر٠٠
البقج والأوتار	كالبنء السابق للحوائط	٠٠ر٠٠
البطانة مواد :		
شيكارة جيس × ثمن الشيكارة		٠٠ر٠٠
٤ كيلو جير حى × سعر الكيلو		٠٠ر٠٠
١٠٪ هالك		٠٠ر٠٠

إجمالى	( أ )	٠٠ر٠٠
العمالة :		
مهبىض × الأجر اليومى		٠٠ر٠٠
عجان × الأجر اليومى		٠٠ر٠٠
نفر × الأجر اليومى		٠٠ر٠٠
ربع أكر خشاب × الأجر اليومى		٠٠ر٠٠

إجمالى ( ب )	٠٠ر٠٠ ÷ ٢٥	٠٠ر٠٠
الضهارة - مواد	كالبنء السابق ( ج )	٠٠ر٠٠
عمالة	كالبنء السابق ( د )	٠٠ر٠٠
هالك عدم إستواء السطح للمواد والعمالة		
= ( أ + ج + ب + د ) × ٣ر		٠٠ر٠٠
الأدوات	كالبنء السابق	٠٠ر٠٠
سقايل	كالبنء السابق	٠٠ر٠٠
مياه	كالبنء السابق	٠٠ر٠٠

إجمالى التكلفة الفعلية  
٠٠ر٠٠

٠٠ر٠٠	سقايل مثل البند السابق
٠٠ر٠٠	مياه مثل البند السابق

-----

٠٠ر٠٠ إجمالي التكلفة الفعلية

=====

## ( ١٢ ) بالمتر المسطح : توريد وعمل حجر صناعي للأسفال الخارجية مقسم :

٠٠ر٠٠	الطرشة العمومية	كالبند السابق
٠٠ر٠٠	البقج والأوتار	كالبند السابق
	البطانة سمك ٢ سم :	
٠٠ر٠٠	مواد	كالبند السابق
٠٠ر٠٠	عمالة	كالبند السابق
	الضهارة سمك ١ سم :	

	مواد	كالبند السابق
٠٠ر٠٠	عمالة	كالبند السابق
٠٠ر٠٠	أدوات	كالبند السابق
٠٠ر٠٠	هالك عدم إستواء المسطح كالسابق	
٠٠ر٠٠	سقايل ٢٠ ٪ من القيمة بالسبند السابق	
٠٠ر٠٠	مياه كالبند السابق	

-----

٠٠ر٠٠ إجمالي التكلفة الفعلية

=====

خشب × الأجر اليومي

٠٠ر٠٠

إجمالي (د) ٠٠ر٠٠ ÷ ٢٠ متر مسطح ٠٠ر٠٠  
هالك عدم إستواء السطح للمواد والعمالة = ٠٠ر٠٠  
(أ + ج + ب + د) × ٣ر  
أدوات كالبند السابق ٠٠ر٠٠  
يضاف عليها :  
١ منجفره × ثمن الوحدة ٠٠ر٠٠  
١ ماكينة بياض × ثمن للوحدة ٠٠ر٠٠

إجمالي ٠٠ر٠٠ ÷ ٢٠٠٠  
المياه كالبند السابق ٠٠ر٠٠

إجمالي التكلفة الفعلية ٠٠ر٠٠

( ١١ ) بالمتر المسطح : توريد وعمل بياض تقليد  
حجر صناعي للواجهات بسمك ٣ سم :

- الطرطشة العمومية مثل بند التخشين ٠٠ر٠٠  
- البقج والأونار مثل بند التخشين للواجهات ٠٠ر٠٠  
- البطانة - مون بسمك ٢ سم :  
متر مكعب رمل × ثمن المتر ٠٠ر٠٠  
٤٥٠ كج أسمنت × ثمن كج ٠٠ر٠٠  
١٠٪ هالك ٠٠ر٠٠

إجمالي (أ) ٠٠ر٠٠ ÷ ٣٠ ٠٠ر٠٠  
العمالة :

مببض × الأجر اليومي ٠٠ر٠٠

العمالة :

٠٠ر٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠ر٠٠	عجان × „
٠٠ر٠٠	نصف عامل × „

٠٠ر٠٠	٢م ٦ ÷ ٠٠ر٠٠	إجمالي (د)
		هالك عدم إستواء المسطح =
٠٠ر٠٠		(أ + ج + ب + د) × ٣ر
		الجلء : مواد وعمالة
	٠٠ر٠٠	ثمن نصف كيلو شمع
	٠٠ر٠٠	ثمن نصف كيلو نفض

٠٠ر٠٠	٢م ١ ÷ ٠٠ر٠٠	إجمالي
		العمالة :
	٠٠ر٠٠	جلء × الأجر اليومي
	٠٠ر٠٠	مساعد جلء × الأجر اليومي

٠٠ر٠٠	٢م ٥ ÷ ٠٠ر٠٠	إجمالي
		الأدوات كالبند السابق ويضاف :
٠٠ر٠٠	٢م ٥ ÷ ثمن الحجر	حجر لكل ٢م ٥
٠٠ر٠٠	٢م ٤ ÷ ثمن الفرمة	فورمة خشب لكل ٢م ٤
٠٠ر٠٠		المياه كالبند السابق
٠٠ر٠٠		المقاييل ٢٠٪ من بند الحجر الصناعي
٠٠ر٠٠		فواصل نحاس سمك ٦مم = الطول × وزن المتر الطولي × الثمن

إجمالي التكلفة الفعلية

( ١٣ ) بالمتر المسطح : توريد وعمل بياض موزايكو  
للأسفال والأعمدة الدائرية ويعمل من طبقتين:

ر٠٠	مثل بند التخشين	الطرشة العمومية
ر٠٠	مثل بند التخشين للواجهات	البقع والأوتار
		البطانة : المواد وتعمل لسمك ٣ سم
٠٠.ر٠٠	متر مكعب رمل × ثمن المتر المكعب	
٠٠.ر٠٠	٤٥٠ كج أسمنت × ثمن الكيلو جرام	
٠٠.ر٠٠		١٠٪ هالك
	-----	

إجمالي ( أ ) ٠٠.ر٠٠ ÷ ٢ م ٣٠ ٠.ر٠٠  
العمالة :

٠٠.ر٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠.ر٠٠	عجان × ..
٠٠.ر٠٠	نصف عامل عادي × الأجر اليومي
٠٠.ر٠٠	أجر خشاب × الأجر اليومي
	-----

إجمالي ( ب ) ٠٠.ر٠٠ ÷ ٢ م ٣٠ ٠.ر٠٠

	الضهارة : المواد
٠٠.ر٠٠	٥ كجم حصوة رخام × ثمن الكيلو
٠٠.ر٠٠	٣ كجم بودرة × ..
٠٠.ر٠٠	٢ كج أسمنت أبيض × ..
٠٠.ر٠٠	كيلو بودرة حجر ألوان × ..
٠٠.ر٠٠	١٠٪ هالك
	-----

إجمالي ( ج ) ٠٠.ر٠٠ ÷ ٢ م ٤٠ ٠.ر٠٠

( ١٥ ) بالمتر المسطح : توريد وعمل بياض على  
شبك ممدد على هيئة شبكة عيونها كل  
٤٠ × ٤٠ سم :

المواد : حديد التسليح ويعمل من أسياخ قطر ١٠ مم فى  
الإتجاهين على هيئة شبكة عيونها ٤٠ × ٤٠ سم ومعلق  
بدلايات طول متر وقطر ٨ مم كل ٤٠ سم - ويثبت على

شبكة الأسياخ شبك ممدد معدنى وزن المتر المسطح ١٢  
كيلوجرام .  
العمالة :

٠٠ر٠٠	حداد × الأجر اليومى
٠٠ر٠٠	صبي × الأجر اليومى
٠٠ر٠٠	نصف نحاس × الأجر اليومى
٠٠ر٠٠	نصف خشاب × الأجر اليومى
-----	
٠٠ر٠٠ ١٠ ÷ ٠٠ر٠٠	إجمالى
	مونة التسليح:
٠٠ر٠٠	متر مكعب رمل × ثمن المتر المكعب
٠٠ر٠٠	٤٥٠ كيلوجرام أسمنت × ثمن الكيلو جرام
٠٠ر٠٠	١٠٪ هالك
-----	
٠٠ر٠٠ ١٠ ÷ ٠٠ر٠٠	إجمالى
-----	

٠٠ر٠٠  
-----  
إجمالى التكلفة الفعلية

( ١٤ ) بالمتر المسطح : توريد وعمل بياض جرانيت  
أوجرافياتو للوجهات :

٠٠,٠٠	الطرششة العمومية كالبند السابق
٠٠,٠٠	البقع والأوتار كالبند السابق
٠٠,٠٠	البطانة - المون كبند تقليد الحجر الصناعي كالسابق
٠٠,٠٠	العمالة كبند تقليد الحجر الصناعي كالسابق
	الضهارة : المون
٠٠,٠٠	٥ر ه كيلوحصوة جرانيت × ثمن الكيلو
٠٠,٠٠	١٠٪ هالك
٠٠,٠٠	----- ÷ ٢ م ١
	العمالة :
٠٠,٠٠	مبيض × الأجر اليومي
٠٠,٠٠	عجان × ,,
٠٠,٠٠	عامل عادي × ,,
٠٠,٠٠	-----
٠٠,٠٠	٢ م ٧ ÷ ٠٠,٠٠ إجمالي الأجور
	هالك لعدم إستواء السطح =
٠٠,٠٠	مون البطانة + مون الضهارة × ٣ر
	هالك عدم إستواء السطح =
	قيمة عمالة البطانة + قيمة عمالة
٠٠,٠٠	الضهارة × ٣ر
٠٠,٠٠	السقائل كبند الحجر الصناعي سابقا
٠٠,٠٠	الأدوات مثل بند الحجر الصناعي سابقا
٠٠,٠٠	المياه مثل بند الحجر الصناعي سابقا
٠٠,٠٠	-----
٠٠,٠٠	إجمالي التكلفة الفعلية
-----	

## ( ٢ ) أعمال الدهانات

### ( أ ) دهان ببيوية الزيت

( أولا ) بالمتر المسطح : توريد وعمل دهان للأسقف والحوائط أربعة أوجه بالبيوية الدائرة باللون المطلوب وعلى أن يكون الوجه الأخير مطفى أو نصف لامع والغنة تشمل عمل الأوجه التحضيرية من وجه واحد زيت تجليخ وعدد إثنين سكينة معجون وصنفرة وعلى أن تتم جميع الأعمال طبقا لأصول الصناعة : -

١ - وجه واحد زيت تجليخ :  
المواد : كيلو زيت مغلى يدهن ١٥ متر مسطح شامل الهالك .  
العمالة : نقاش ومساعد ينتجان ٣٠ م ٢ أرعة أوجه فى اليوم أو ١٢٠ م ٢ وجه واحد فى اليوم .

• - تكلفة الوجه الواحد زيت تجليخ =  
( ثمن كيلو زيت مغلى + ١٥ ) + ( نقاش × الأجر اليومى ) +  
( مساعد × الأجر اليومى ) ÷ ١٢٠ = ( أ )

٢ - وجه واحد سكينة معجون مع الصنفرة :  
المواد : ٦ كيلو مسيداج وكيلو زنك و٧٥ كيلو زيت مغلى و٢٥ كيلو غراء لإنتاج ٢٥ م ٢ وجه واحد أو ١٥ م ٢ وجهين .  
العمالة : نقاش ومساعد ينتجان ٧٠ متر مسطح وجه واحد .  
• - تكلفة الوجه الواحد سكينة معجون مع الصنفرة =



( ١٦ ) بالمتر المسطح : توريد وعمل بياض  
أسمنت عازل للمياه ويستخدم لعزل المياه فى  
الخزانات :

طرشنة عمومية - المواد :

٠٠ر٠٠ ثمن متر مكعب رمل  
٠٠ر٠٠ ثمن ٥٥٠ كيلو أسمنت  
٠٠ر٠٠ ١٠٪ هالك

-----

٠٠ر٠٠ ٠٠ر٠٠ × ٠٠٥ ر

إجمالى

العمالة : كبد التخشين

بطانة : المواد

٠٠ر٠٠ متر مكعب رمل × ثمن المتر المكعب  
٠٠ر٠٠ ٥٠ كيلو جرام أسمنت × ثمن الكيلو  
٠٠ر٠٠ ١٠٪ هالك

٠٠ر٠٠ ميكا ٥ ر أو ٥٪ من نسبة الأسمنت

-----

٠٠ر٠٠ ٠٠ر٠٠ × ٠٠٢ ر

إجمالى

٠٠ر٠٠ العمالة مثل بند التخشين  
٠٠ر٠٠ الأدوات مثل بند التخشين  
٠٠ر٠٠ المياه مثل بند التخشين

-----

٠٠ر٠٠

=====

إجمالى القيمة الفعلية

إجمالي تكلفة أوجه الدهان :

$$أ + ب + ج + د = ٠٠.٠٠ =$$

يضاف الآتي : -

- إستهلاك فرش وجراذل وسكينة معجون :

( ثمن فرشاة + ثمن ٢ جردل ) تهلك

$$بعد ٥٠٠ م ٢ = ٠٠.٠٠ =$$

$$٢١٠٠٠ م ٢ = ٠٠.٠٠ =$$

ثمن سكينة معجون : تهلك بعد

مصنعية سقاييل : أجر عامل + أجر مساعد

$$١٠٠ م ٢ = ٠٠.٠٠ =$$

إهلاك أخشاب : ثمن ٢ عرق خشب +

$$٥٠٠٠ م ٢ = ٠٠.٠٠ =$$

ثمن لوح بونتي - تهلك بعد

إهلاك دبلقي : ثمن كيلو دبلقي بهلك بعد

$$١٠٠ متر مسطح = ٠٠.٠٠ =$$

إجمالي التكلفة الفعلية

$$٠٠.٠٠ =$$

( ثانيا ) بالمتر المسطح توريد ودهان الأسقف والحوائط

بالبوية اللاكية الجاهزة نصف لامع والسعر يشمل التجليخ

بالزيت وعدد ٢ وجه سكينة معجون وزيت طبقا لأصول

الصناعة :

$$٠٠.٠٠ = ١ \times أ$$

وجه زيت تجليخ من البند السابق

$$٠٠.٠٠ = ٢ \times ب$$

وجه سكينة معجون وزيت من البند السابق

$$٠٠.٠٠ = ٣ \times ج$$

وجه لأكية بوية جاهزة :

$$( \text{ ثمن المواد } \div ٢٥ ) + ( \text{ أجر نقاش } + \text{ أجر مساعد } \div ٧٠ ) = ( \text{ ب } )$$

٣ - وجه واحد زيت بوية دايرة :

المواد : كيلو زيت مغلى + ١٥ كيلو زنك + ٢٥ ر كيلو نفط +  
١٥ كيلو سيكاتيف لإنتاج ٢٥ متر مسطح وجه واحد .

العمالة : نقاش + مساعد ينتجان ١٢٠ متر مسطح فى اليوم .

• - تكلفة وجه واحد زيت بوية دايرة =

$$\begin{aligned} \text{ثمن زيت مغلى} &= ١ \text{ كيلو جرام} \times \text{ثمن الكيلو جرام} = ٠٠.٠٠ \\ \text{ثمن زنك} &= ١٥ \text{ كيلوجرام} \times \text{ثمن الكيلو جرام} = ٠٠.٠٠ \\ \text{ثمن نفط} &= ٢٥ \text{ ر كيلو جرام} \times \text{ثمن الكيلو جرام} = ٠٠.٠٠ \\ \text{ثمن سيكاتيف} &= ١٥ \text{ كيلو جرام} \times \text{ثمن الكيلو جرام} = ٠٠.٠٠ \end{aligned}$$

-----

$$\text{٠٠.٠٠} = ( \text{ أ } )$$

$$\begin{aligned} \text{•• ثمن المواد ( أ )} &\times ( ١١ \div ٢٥ \text{ م } ) + \text{العمالة ( أجر نقاش } + \\ &\text{ أجر مساعد } \div ١٢٠ \text{ متر مسطح } ) = ( \text{ ج } ) = ٠٠.٠٠ \end{aligned}$$

٤ - الوجه الأخير مطفى أو نصف لامع :

المواد : كيلو لاكمه لإنتاج ١٠ متر مسطح .

العمالة : نقاش ومساعد ينتجان ٨٠ متر مسطح .

•• - تكلفة الوجه الأخير مطفى أو نصف لامع :

$$( \text{ ثمن المواد } \div ٢١٠ ) + ( \text{ أجور العمالة } \div ٢٨٠ ) = ( \text{ د } )$$

••• التكلفة الفعلية للمتر المسطح دهان :

$$\begin{aligned} \text{وجه زيت تجليخ} &= ١ \times \text{ أ} = ٠٠.٠٠ \\ \text{سكينة معجون} &= ٢ \times \text{ ب} = ٠٠.٠٠ \\ \text{أوجه بوية دائرة} &= ٣ \times \text{ ج} = ٠٠.٠٠ \\ \text{وجه مطفى أو نصف لامع} &= ١ \times \text{ د} = ٠٠.٠٠ \end{aligned}$$

٠٠ر٠٠ =	- وجه تجليخ بالزيت من البند أولا ١ × أ
٠٠ر٠٠ =	- ٢ وجه سكينه معجون وزيت بطانة من البند أولا ٢ × ب
	- ثمن ٣ أوجه بلاستيك =
٠٠ر٠٠ =	٣ ( ثمن ١ كيلو بلاستيك جاهز ÷ ٨ م ٢ )
٠٠ر٠٠ =	
	- المصنعية :
٠٠ر٠٠ =	( أجر نقاش + أجر مساعد ) ÷ ٣٥ م ٢
٠٠ر٠٠ =	- إهلاك فرش وجراندل وسكينه معجون كالبند السابق
٠٠ر٠٠ =	- إهلاك أخشاب ودبلاق للسقايل كالبند السابق
-----	
٠٠ر٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية
=====	

## ( ب ) الدهان بالغراء

- المتر المسطح يحتاج إلى المون والعمالة والإهلاكات التالية:

المواد :

٠٠ر٠٠ =	ثمن سييداج = ٧٠ كيلو جرام × ثمن الكيلو
٠٠ر٠٠ =	ثمن غراء = ١ كيلو جرام × ثمن الكيلو
٠٠ر٠٠ =	ثمن أكسيد = ١ كيلو جرام × ثمن الكيلو
-----	

( أ ) ٠٠ر٠٠ =

ثمن لاكمه جاهز = ١ كيلو جرام × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر٠٠  
 ثمن زيت مغلى = ١ كيلو جرام × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر٠٠  
 ثمن زنك = ٥٠ كيلو جرام × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر٠٠  
 ثمن سيكاتيف = ٥٠ كيلو جرام × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر٠٠

-----  
 ٠٠ ر٠٠ = ( س )  
 =====

٠٠ ثمن ٣ وجه لاكمه بوية جاهزة = ٣ ×  
 ٠٠ ر٠٠ = ( س × ١ ر ٣٠ ÷ ٢ م )

- وجه نصف مطفى :  
 ٠٠ ر٠٠ = ثمن ١ كيلو جرام لاكمه ÷ ٢ م ٨

- مصنعية :  
 ٠٠ ر٠٠ = ( أجر نقاش + أجر مساعد ÷ ٢ م ٣٠ )

- إهلاك فرش وجرائل وسكنية معجون ( كالبند السابق ) ٠٠ ر٠٠ =

- إهلاك أخشاب ودبلاق للمسايل ( كالبند السابق ) ٠٠ ر٠٠ =

-----  
 ٠٠ ر٠٠ = إجمالى التكلفة الفعلية  
 =====

( ثالثا ) بالمتر المسطح - توريد وعمل دهان للأسقف  
 والحوائط ببوية البلاستيك الجاهزة ثلاثة أوجه باللون  
 المطلوب ويكون الوجه الأخير ناعم أو محبب والسعر  
 يشمل التجليخ بالزيت عدد ٢ وجه سكنية معجون وزيت  
 بطانة طبقا لأصول الصناعة :

العمالة :

نقاش ونصف مساعد ونصف صبي لإنتاج ١٠٠ م ٢ = ٠٠ر٠٠

إهلاك فرش :

الفرشة تهلك بعد إنتاج ٥٠٠ متر مسطح = ٠٠ر٠٠

المياه :

المتر المسطح يحتاج ١٠ لتر مياه = ٠٠ر٠٠

-----

إجمالي التكلفة الفعلية = ٠٠ر٠٠

=====

.....

العمالة :

أجر نقاش = ١ × الأجر اليومي

أجر مساعد نقاش  $\times 1$  الأجر اليومي








..... (ب)

Year	Age	Gender	Marital Status	Education	Occupation	Income
1990	25	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1991	26	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1992	27	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1993	28	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1994	29	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1995	30	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1996	31	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1997	32	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1998	33	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
1999	34	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2000	35	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2001	36	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2002	37	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2003	38	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2004	39	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2005	40	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2006	41	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2007	42	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2008	43	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2009	44	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2010	45	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2011	46	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2012	47	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2013	48	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2014	49	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2015	50	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2016	51	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2017	52	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2018	53	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2019	54	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2020	55	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2021	56	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2022	57	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2023	58	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2024	59	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2025	60	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2026	61	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2027	62	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2028	63	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2029	64	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2030	65	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2031	66	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2032	67	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2033	68	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2034	69	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2035	70	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2036	71	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2037	72	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2038	73	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2039	74	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2040	75	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2041	76	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2042	77	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2043	78	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2044	79	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2045	80	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2046	81	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2047	82	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2048	83	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000
2049	84	Male	Single	High School	Unemployed	\$10,000

**إهلاك عدة :**

ثمن فرش = ١ × ثمن الفرشة ( ج ) = ٠.٠٠.٠٠

ثمن ماكينة = ١ × ثمن الماكينة (د) = ٠.٠٠.٠

المياه :

ثمن مياه = ١ لتر مياه × ثمن اللتر ( و )

التكلفة الفعلية للمتر تأسطح دهان بالغراء :

المواد =  $(1 \times 1) \div 60$  م ٢

العمالة = (ب ÷ ٨٠ م ٢)

$$\text{إهلاك عدة} = (2500 \div 20\%) + (2500 \div 20\%) = 2500$$

مياه = ۱۰ ×

www | email | mobile | video | design | press | about

اجمالي التكلفة الفعلية

二、四、六、八、十

( ج ) الدهان بفرشة الجير:

المتر المتر المسطح يحتاج إلى المون والعمالة والإهلاك

القالي بيانه :

— الموائد :

۱۲۵ متر مکعب جیر حی و ۱ کیلو گرام زیت و ۱۵ کیلو گرام

ملح و ٣ كيلو جرام أكسيد هذه الكمية لإنتاج ١٥٠٠ متر مسطح

بطانة وضهارة

كما يراعى أن تكون قطاعات الأخشاب وأطوالها منتظمة  
وليس بها شطف أو التواء أو إعوجاج أو تقوس .  
كما يراعى أن تكون الأخشاب جافة بحيث لا تزيد نسبة  
الرطوبة عن :  
١٥ - ٢٠٪ فى الأخشاب اللينة و ٩ - ١٥٪ فى الأخشاب  
الصلبة .

### عناصر التكلفة :

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| ١ - الأخشاب                         | ٢ - التصنيع                   |
| ٢ - التركيب                         | ٤ - مستلزمات التصنيع والتركيب |
| ٥ - النقل                           | ٦ - الهالك                    |
| ٧ - المصاريف الإدارية وهامش الربح . |                               |

### استخدام الأخشاب :

- ١ - نجارة الباب والشباك
- ٢ - الأرضيات - خشب سويدي - باركيه - ( خشب قرو ) .
- ٣ - التجليد صيرص - كونتر .

### حساب قيمة التكلفة:

- أ - الأخشاب :
  - خشب موسى - أبلهاج - خشب زان .
- ب - الخردوات :
  - كتات - مفصلات - مقبض - ترباس - شنكل .
- ج - لوازم التصنيع :
  - غراء - مسمار شك - مسمار بورما - صنفرة - غراء سريع



## الفصل السابع أعمال النجارة .

قبل إعداد قوائم معدلات الأداء ومكونات أسعار النجارة تم  
إيضاح مختصر عن أنواع الأخشاب والشروط الواجب  
توافرها وكذا عناصر التكلفة بناء على معدلات الأداء طبقاً  
للآتي بيانه :-

### أنواع الأخشاب :

#### ١ - أخشاب لبنة :

السويد أو الموسكى - البياض والعروق - الشوح الأحمر الغريزى  
والدوجلاس .

#### ٢ - الأخشاب الصلبة :

الزان - القرو - الماهجنى - التيك - الورد - الجوز .

#### ٣ - الأخشاب المصنعة :

الأبلاكاج - الكبس - الحبيبي - الميلونكس - الكونتر .

### الشروط الواجب توافرها بأخشاب :

يراعى أن تكون الأخشاب التى سيتم تصنيعها خالية من :

١ - العقد الخبيثة ٢ - الشروخ العميقة ٣ - الشروخ الحلقية .

### خشب زان للباكنة :

٤ ( ٢م.ط + ٨ )  $\times$  ٠.٢  $\times$  ٠.٢ ر = ٣م ٠.٤٥ =

### أ - الأخشاب :

٠٠ ر.٠٠ =	خشب موسكى ٠.١٣٥ $\times$ ثمن المتر المكعب
٠٠ ر.٠٠ =	أهلكاج لعدد ٢ لوح $\times$ ثمن اللوح
٠٠ ر.٠٠ =	خشب زان ٠.٠٤٦ ر ٣م ٠ $\times$ ثمن المتر المكعب
-----	
٠٠ ر.٠٠ =	إجمالى
=====	

### ب - الخردوات :

ثمن ٦ كانات + ثمن ٣ مفصلات + ثمن مقبض نحاس  
+ ثمن ترباس نحاس + ثمن شنكل + ثمن كالون = ٠ ر.٠٠

### ج - لوازم التصنيع :

ثمن ٧٥ كيلو غراء عادة + ثمن ٥ كيلو مسمار شك  
+ ثمن ٣ قاروصة مسمار بورمة + ثمن ٢ فرخ  
صنفرة + غراء سريع = ٠ ر.٠٠

### د - المصنعيات :

- أجور الماكينة : أجر نجار ومساعد لإنتاج ٣ قطع فى اليوم = ٠٠ ر.٠٠  
- أجور التجميع : أجر نجار ومساعد لإنتاج ٥ ر ٢ قطعة = ٠٠ ر.٠٠  
- أجور التركيب : أجر نجار ومساعد لإنتاج ٢ قطعة = ٠٠ ر.٠٠  
- الدهانات : دهان ٢  $\times$  ١  $\times$  ٢ ر ٢  $\times$  ثمن المتر المسطح = ٠٠ ر.٠٠

- د - المصنعيات :  
 - أجور الماكينة - أجور التجميع - أجور التركيب - أجور الدهان .  
 هـ - مصاريف أخرى :  
 نقل ومشالات .

$$\text{إجمالي التكلفة الفعلية} = \text{أ} + \text{ب} + \text{ج} + \text{د} + \text{ه} =$$

.....

نوضح فيما يلي التكلفة الفعلية لتجارة الباب والشباك وأنواع الأرضيات ومعدلات الأداء طبقاً لما يلي :

١- بالتعدد : توريد وتركيب باب تجنيد أبلكاج سم لمعدخل شقة  
 مقياس ٢٢×١ متر حلق ٢×٧ بوصة :

٣٩٣٧٥ =	قائم حلق ٢ × ٢٢٥ × ٥ × ١٧
٨٧٥٠ =	رأس حلق ١ × ١٠٠ × ٥ × ١٧
٢٢٠٠٠ =	قوائم صنفة ٢ × ٢٢٠ × ٥ × ١٠
٤٦٠٠ =	رأس عنوية ١ × ٩٢ × ٥ × ١٠
٦٩٠٠ =	رأس سفلى ١ × ٩٢ × ٥ × ١٥
١٩٣٨٠ =	سوسات ١٢ × ٨٥ × ٨ × ٣٥
٨٩٣٠ =	قائم بر ٤ × ٢٣٥ × ١٩ × ٥
٢٢٨٠ =	رأس بر ٢ × ١٢٠ × ١٩ × ٥

-----  
 ١١٢٢١٥ =

١١٢٢١ =

١٠٪ هالك

-----  
 ١٢٣٤٣٦ = ١٢٣ ار.م

خشب زان للباكثة ٢ × ٤٠ ر ٥ × ٢٦ × ٢٦ × ١ ر ٨ = ٣ م

القيمة :

أ - الأخشاب :

خشب موسى ١١ ر ٣ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠ =  
أبلكاج ٢ لوح × ثمن اللوح = ٠٠ ر ٠٠ =  
خشب زان ٠٨ ر ٣ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠ =

ب - الخردوات :

ثمن ٦ كانات + ثمن ٣ مفصلات + ثمن طقم أكرة +  
ثمن شنكل + ثمن كالون

٠٠ ر ٠٠ =

ج - لوازم التصنيع :

ثمن ٧٥ كيلو غراء عادة + ثمن ٥٠ مسمار شك +  
ثمن ٣ قاروصة مسمار بورمة + ثمن ٢ لوح صنفرة  
+ ثمن ٢ كيلو غراء سريع

٠٠ ر ٠٠ =

د - المصنعيات :

أجور الماكينة ( أجر نجار + أجر مساعد ) لإنتاج ٣ قطع = ٠٠ ر ٠٠ =  
أجور التجميع ( أجر نجار + أجر مساعد ) لإنتاج ٢٥ قطعة = ٠٠ ر ٠٠ =  
أجور التركيب ( أجر نجار + أجر مساعد ) لإنتاج ٢٥ قطعة = ٠٠ ر ٠٠ =  
الدهانات ٢ × ٩ × ٢٢ × ثمن المتر المسطح دهان = ٠٠ ر ٠٠ =

هـ - المصاريف الأخرى :

سيارة نقل لمدة ساعتين في اليوم تنقل ١٠ قطع = ٠٠ ر ٠٠ =

-----

إجمالي للتكلفة الفعلية = ٠٠ ر ٠٠ =

=====

د - مصاريف اخرى :  
 - نقل ومشالات - سيارة نقل تحمل ١٠ قطع مدة

٠٠ ر٠٠ =

٢ ساعة / يوم .

٠٠ ر٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

( ٢ ) بالعدد - توريد وتركيب باب تجليد أبلكاج ٥ مم  
 لمدخل الشقة مقاس ١٠٠ × ٢٢٠ متر وحلق  
 ٧ × ٢ بوصة ملصوق قشرة .

التكلفة الفعلية بدون دهانات من البند رقم ( ١ )

٠٠ ر٠٠ =

= إجمالي التكلفة - قيمة الدهانات

ويضاف على القيمة الآتى :

ثمن القشرة والهالك = ٢ × ١ × ٢٢ × ١٥ ر١

٠٠ ر٠٠ =

× ثمن المتر المسطح

٠٠ ر٠٠ =

غراء سريع ٢ كيلو × ثمن الكيلو

٠٠ ر٠٠ =

مصنعية لزق القشرة أجر نجار للصق ٣ متر فى اليوم

٠٠ ر٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

( ٣ ) بالعدد - توريد وتركيب باب تجليد أبلكاج ٥ مم  
 لمدخل الشقة مقاس ١ × ٢٢٠ متر حلق ٧ × ٢  
 بوصة ملصوق فورمايكا :

## القيمة :

### أ الأخشاب :

- خشب موسكى ١١ ر م ٣ × ثمن المتر المكعب . = ٠٠ ر . ٠  
أبلاكاج ٢ لوح × ثمن اللوح = ٠٠ ر . ٠  
خشب زان ١ ر م ٣ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر . ٠

### ب- الخردوات:

- ثمن ٦ كانات + ثمن ٣ مفصلات + ثمن طقم أكر +  
ترباس + ثمن شنكل + ثمن كالون . = ٠٠ ر . ٠

### ج - لوازم التصنيع :

- ثمن ٧٥ كيلو غراء عادة + ثمن ٥ كيلو مسمار  
+ ثمن ٣ قاروصة مسمار بورمة + ثمن ٢ فرخ  
صنفرة + ثمن كيلو غراء سريع . = ٠٠ ر . ٠

### د - المصنعيات :

- أجور ماكينة : أجر نجار وأجر م . لإنتاج ٣ قطع . = ٠٠ ر . ٠  
- أجور التجميع : أجر نجار وأجر م . لإنتاج ٥ قطع = ٠٠ ر . ٠  
- أجر التركيب : أجر نجار وأجر م . لإنتاج ٥ قطع = ٠٠ ر . ٠  
- الدهان ٢ × ٩ ر ٢ × ٢ ر ٢ × ثمن المتر المسطح . = ٠٠ ر . ٠

### هـ- مصاريف أخرى :

- نقل ومشال :  
سيارة نقل لمدة ساعتين في اليوم تنقل ١٠ قطع . = ٠٠ ر . ٠

( ٥ ) بالعدد - توريد وتركيب باب كبس أبلكاج ٥ مم بنضارة  
حلق ٢×٤ بوصة مقاس ٩٠ × ٢٢ م .

الخشب السويدى:

٢٢٥٠٠ =	٥ × ١٠ × ٢٢٥ × ٢	قائم حلق
٤٥٠٠ =	٥ × ١٠ × ٩٠ × ١	رأس حلق
١٣٨٠٠ =	٢ × ٧٥ × ٢٣٠ × ٤	قائم بر
٣٣٠٠ =	٢ × ٧٥ × ١١٠ × ٢	رأس بر
٢٢٠٠٠ =	٥ × ١٠ × ٢٢٠ × ٢	قائم دلفة
٨١٠٠ =	٥ × ١٠ × ٨١ × ٢	رأس علوا وسطى
١٢١٥٠ =	٥ × ١٥ × ٨١ × ٢	رأس سفلى
٩٣١٠ =	٣٨ × ٥ × ٧٠ × ٧	مؤاسات

-----  
٩٥٦٦٠ =

٩٥٦٦ =

١٠٪ هالك

-----  
١٠٥٢٢٦ أى ١ ار

متر مكعب

خشب زان:

باكنة للزجاج

٤ ( ٦٠ عرض + ٤٠ طول ) ×

٢٧٠٤ =

٢٦ × ٢٦

٦٤٨٩ =

٢٦ × ٢٦ × ( ٧٠ + ١٧٠ ) ×

باكنة للدلف

-----

٩١٩٣ =

٩١٩ =

١٠٪ هالك

-----

١٠١١٢ أى ١ رم

متر مكعب

خشب زان:

$$\text{باكئة للزجاج} \text{ : } (10 + 60) \times 26 \times 26 = 2704$$

$$\text{باكئة للدلف} \text{ : } (60 + 170) \times 26 \times 26 = 6490$$

$$9194 =$$

$$919 =$$

١٠ % هالك

$$= 10113 \text{ أى } 3 \text{ م } 1$$

الأبلكاج :

$$2 \times 250 \times 450 = 11000 \text{ أى } 1 \text{ م } 1 = \text{لوح} .$$

حساب التكلفة :

أ - الأخشاب :

$$- \text{خشب موسى } 3 \text{ م } 0.95 \times \text{ثمن المتر المكعب} = 00.00$$

$$- \text{أبلكاج } 1 \text{ لوح} \times \text{ثمن اللوح} = 00.00$$

$$- \text{خشب زان } 3 \text{ م } 1 \times \text{ثمن المتر المكعب} = 00.00$$

ب - الخردوات:

$$- \text{مثل البند السابق} . = 00.00$$

ج - لوازم التصنيع :

$$- \text{مثل البند السابق} . = 00.00$$

د - المصنوعات :

$$- \text{أجور ماكينة : أجر نجار + أجر مساعد}$$

$$= 00.00$$

نجار لإنتاج 3 قطع



و - زجاج :

٥ر × ٧ × ١١ × ثمن المتر المسطح

٠٠ر٠٠ =

-----

٠٠ر٠٠ =

=====

إجمالي التكلفة الفعلية

( ٦ ) بالعدد - توريد وتركيب باب كبس أبلجاج ٥ مم مقاس  
٨٠ × ٢٢ متر حلق ٢ × ٤ بوصة :

خشب سويدي:

٢٢٥٠٠ = ٥ × ١٠ × ٢٢٥ × ٢ قائم حلق

٤٠٠٠ = ٥ × ١٠ × ٨٠ × ١ رأس حلق

١٣٨٠٠ = ٢ × ٧٥ × ٢٣٠ × ٤ قائم بر

٣١٥٠ = ٢ × ٧٥ × ١٠٥ × ٢ رأس بر

٢٢٠٠٠ = ٥ × ١٠ × ٢٢٠ × ٢ قائم دلفة

٧١٠٠ = ٥ × ١٠ × ٧١ × ٢ رأس علوا وسفلى

٥٣٢٥ = ٥ × ١٥ × ٧١ × ١ رأس سفلى

٨٦٤٥ = ٣٨ × ٥ × ٦٥ × ٧ سؤاسات

-----

٨٦٥٢٠ =

٨٦٥٢ =

١٠ % هالك

-----

٩٥١٧٢ =

أى ٩٥ ر م ٣

١١٧٧٠٠ =	إجمالي
١١٧٧٠ =	١٠ ٪ هالك
<hr/>	
١٢٩٤٧٠ =	
٣م ١٣ر	أى

### التكلفة :

أ - الأخشاب :	
٠٠ر٠٠ =	- خشب موسى ١٣ر ٣م + أهلكاج + خشب الزان
٠٠ر٠٠ =	ب - الخردوات : نفس البند السابق .
٠٠ر٠٠ =	ج - لوازم التصنيع : نفس البند السابق .
٠٠ر٠٠ =	د - المصنعيات : نفس البند السابق .
٠٠ر٠٠ =	هـ - مصاريف أخرى : نفس البند السابق .
<hr/>	
٠٠ر٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية
<hr/>	

( ٨ ) بالعدد - توريد وتركيب باب بلكونة ٤ شيش ٢ زجاج مقاس ١٢ر ٢٢م ٢ متر .

- - أجور تجميع : أجر نجار + أجر مساعد  
نجار لإنتاج ٣ قطع  
٠٠ر٠٠ =
- - أجور تركيب : أجر نجار + أجر مساعد  
نجار لإنتاج ٣ قطع  
٠٠ر٠٠ =
- - دهان : ٢ × ٨ ر × ٢٢ ر × مصنعية المتر  
٠٠ر٠٠ =

- - مصاريف أخرى :
- - مثل البند السابق .  
٠٠ر٠٠ =

و - زجاج : ٧ ر × ٥٠ ر × ١١ ( هالك ) ×  
٠٠ر٠٠ = ثمن المتر

---

٠٠ر٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

---

( ٧ ) بالعدد - توريد وتركيب باب حشو صيرص سويد  
مقاس ٨ ر × ٢٢٠ ر م :

		الخشب :
٣٣٧٥٠ =	٥ × ١٥ × ٢٢٥ × ٢	قائم حلق
٦٠٠٠ =	٥ × ١٥ × ٨٠ × ١	رأس حلق
١٣٨٠٠ =	٢ × ٧٥ × ٢٣٠ × ٤	قائم بر
٣١٥٠ =	٢ × ٧٥ × ١٠٥ × ٢	رأس بر
٢٢٠٠٠ =	٥ × ١٠ × ٢٢٠ × ٢	قائم دلفة
٣٦٠٠ =	٥ × ١٠ × ٧٢ × ١	رأس علبي
٥٤٠٠ =	٥ × ١٥ × ٧٢ × ١	رأس سفلي
٣٠٠٠٠ =	٢٥ ر × ١٠ × ٢٠٠ × ٦	حشو صيرص

• - الخردوات :

ثمن ٦ مكاتات + ثمن ١٨ مفصلة + ثمن  
سباليونة بلدى + ثمن سباليونة ألرنجى  
+ ثمن ترباس + ثمن ٢ شنكل  
= ٠٠.ر.٠٠

• - لوازم التصنيع :

- ثمن ٢٥ كيلو غراءعادة + ثمن ٢٥ ر  
كيلو مسمار شك + ثمن قارصة مسمار  
بورمة + ثمن ٢ لوح صنفرة  
= ٠٠.ر.٠٠

• - المصنعيات:

- أجور الماكينة : أجر نجار ومساعد لإنتاج  
٢ قطعة على الماكينة .  
= ٠٠.ر.٠٠  
- أجور تجميع : أجر نجار ومساعد لتجميع  
٥١ قطعة .  
= ٠٠.ر.٠٠  
- أجور التركيب : أجر نجار ومساعد لتركيب  
٧٥ قطعة .  
= ٠٠.ر.٠٠  
- دهان ٤ × ١٢ × ٢٢ × مصنعية  
المتر المسطح .  
= ٠٠.ر.٠٠

• - نقل ومشالات :

- سيارة لمدة ٤ ساعات فى اليوم لنقل ٧ قطع  
= ٠٠.ر.٠٠

• - زجاج :

٢ × ٥٥ × ٥٥ × ١٠ × ١٠ ( هالك ) × ثمن المتر  
= ٠٠.ر.٠٠

-----

إجمالى التكلفة الفعلية  
= ٠٠.ر.٠٠  
=====

خشب سويدى :

قائم حلق  $23000 = 5 \times 15 \times 220 \times 2$

رأس حلق  $18000 = 5 \times 15 \times 120 \times 2$

قائم بر  $6900 = 2 \times 75 \times 230 \times 2$

رأس بر  $1800 = 2 \times 75 \times 120 \times 1$

قائم شيش زجاج  $9900 = 5 \times 75 \times 220 \times 12$

رأس عليا ووسطى  $18000 = 5 \times 75 \times 120 \times 4$

رأس سفلى  $18000 = 5 \times 15 \times 120 \times 2$

سواسات  $3177 = 38 \times 38 \times 110 \times 4$

ورق شمسية  $19500 = 2 \times 130 \times 75 \times 1$

-----

$217377 =$

$21737 = 10\% \text{ هالك}$

-----

$239114 =$

أى ٢٤ ر م ٣

خشب زان  $300780 \text{ ر م} = 13 \times 5 \times 120 \times 1$

أهلكاج  $2 \text{ م} 16 = 4 \times 1 \text{ م} \times 4 \text{ ر م}$

التكلفة :

\* - الأخشاب :

- خشب موسكى ٢٤ ر م ٣  $\times$  ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠

- أهلكاج ١٦ م ٢  $\times$  ثمن المتر المسطح = ٠٠ ر ٠٠

- خشب زان ٠٠٠٧٨ ر م ٣  $\times$  ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠

( ١٠ ) بالعدد - توريد وتركيب شباك منور فارغ زجاج  
مقاس ١٢٥ × ٨٠ سم حلق ٢ × ٢٣ :

#### خشب سويد

٩٠٠٠ =	٥ × ٧٥ × ٨٠ × ٢	قائم حلق
٩٣٧٥ =	٥ × ٧٥ × ١٢٥ × ٢	رأس حلق
١٩٠٠ =	٢ × ٥ × ٩٥ × ٢	قائم بر
٢٨٠٠ =	٢ × ٥ × ١٤٠ × ٢	رأس بر
١٢٠٠٠ =	٥ × ٧٥ × ٨٠ × ٤	قائم دلفة
٤٦٨٧ =	٥ × ٧٥ × ١٢٥ × ١	رأس عليا
٦٢٥٠ =	٥ × ١٠ × ١٢٥ × ١	رأس سفلى

-----  
٤٣٠١٢ =

٤٣٠١ =

١٠ % هالك

-----  
٤٧٣١٣ =

أى ٣م ٠٤٧

#### التكاليف :

##### أ - الأخشاب :

- خشب موسكى ٣م ٠٤٧ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ر٠٠

##### ب - الخردوات :

- ثمن ٤ كتات + ثمن ٤ مفصلات + ثمن سبالينة

٠٠ر٠٠ =

أفرنجى متر + ثمن شنكل

## القيمة :

### أ - الأخشاب :

- خشب موسى ١٥ م ٣ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ر٠٠

### - أبلكاج

- ثمن ٠٠٠٨ ر ٣ م خشب زان = ٠٠ر٠٠

### ب - الخردوات:

- ثمن ٤ كاتة + ثمن ١٨ مفصلة + ثمن سباليونة بلدى  
١ متر + ثمن سباليونة أفرنجى ١ متر + ثمن ٤ شنكل = ٠٠ر٠٠

### ج - لوازم التصنيع :

- ثمن ربع كيلو غراء عادة + ثمن ربع كيلو مسمار شك  
+ ثمن ربع كيلو مسمار برمة + ثمن ٢ فرخ صنفرة = ٠٠ر٠٠

### د - المصنعيات:

- أجور ماكينة : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ٢٥ قطعة = ٠٠ر٠٠  
- أجور تجميع : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ٢ قطعة = ٠٠ر٠٠  
- أجور تركيب : أجر نجار + مساعد لتجميع ١٧٥ قطعة = ٠٠ر٠٠

### هـ - المصاريف الأخرى :

- سيارة لمدة ٢٥ ساعة فى اليوم لنقل ١٠ قطعة = ٠٠ر٠٠

### و- زجاج :

- ٢ × ٢ × ١٢ ر ١٢ × ١٢ ر ( هالك ) = ٠٠ر٠٠

-----

ر٠٠ =

=====

إجمالى التكلفة الفعلية

## خشب سويدي

٢٢.٠٠ =	٥ × ١٥ × ٢٢. × ٢	قائم حلق
١٨.٠٠ =	٥ × ١٥ × ١٢. × ٢	رأس حلق
٣٦٨. =	١٦ × ٥ × ٢٣. × ٢	قائم بر
١.٨. =	١٦ × ٥ × ١٣٥ × ١	رأس بر
١٤٣. =	١٣ × ٥ × ٢٢. × ١	أنف
٩٩.٠٠ =	٥ × ٧.٥ × ٢٢. × ١٢	قائم شيش وزجاج
١٣٨٨٥ =	٣٨ × ٦٣ × ١٤٥ × ٤	قائم بنده
١٨.٠٠ =	٥ × ٧.٥ × ١٢. × ٤	رأس وسطى وعلبا
٤٧٨٨ =	٣٨ × ٦٣ × ١.٠ × ٢	رأس بنده
١٨.٠٠ =	٥ × ١٥ × ١٢. × ٢	رأس سفلى
٢.٩. =	٢.٥ × ٣.٨ × ١١. × ٢	سواصات
١٩٥.٠ =	٢ × ١٣. × ٧٥ × ١	ورق شمسية

٢٢٢٤٥٣ =

٢٢٢٤٥ =

١٠ % هالك

٢٤٤٦٩٨ =

أى ٢٤.م ٣

٧ من اللوح =

خشب زان لورق الشمسية ١ × ١٢. × ٥ × ١٣ =

٣م ٠.٠٠٨ = ٠.٠٠٧٨

٢م ١٩٣ = ٢ × ٥٥ × ١٦. × ١١

٢م ١٩٣ = ٢ × ٥٥ × ١٦. × ١١

أهلكاج

الزان

زجاج

ملك



ج - لوازم التصنيع :

- ثمن ١٢٥ كيلو غرام عادة + ثمن ١٢٥ كيلو

مسمار شك + ثمن ١٢٥ ر قاروصة مسمار بورمة

+ ثمن فرخ صنفرة = ٠٠٠.٠٠

د - المصنعيات :

- أجور ماكينة : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ٥ قطع = ٠٠٠.٠٠

- أجور تجميع : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ٤ قطع = ٠٠٠.٠٠

- أجور تركيب : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ٤ قطع = ٠٠٠.٠٠

- دهان ٢ × ١٢ × ٨ × مصنعية المتر المسطح = ٠٠٠.٠٠

هـ - مصاريف أخرى :

- نقل ومشالات : سيارة لمدة ٢ ساعة يوميا تحمل

٢٠ قطعة = ٠٠٠.٠٠

و - الزجاج :

- ٧ × ١٥ × ١ ( هالك ) × ثمن المتر المسطح = ٠٠٠.٠٠

-----

إجمالي التكلفة الفعلية

= ٠٠٠.٠٠

=====

( ١١ ) بالعدد - توريد وتركيب باب بلكونة ٤ شبك و ٢

زجاج و ٢ سلك مقاس ١٢ × ٢٢ متر .

( ١٢ ) بالعدد توريد وتركيب شبك ٢ شيش

و٢زجاج و٢ سلك مقاس ١٢٠ × ١٢٠ م .

خشب سويدي

٣٦.٠٠ =	٥ × ١٥ × ١٢٠ × ٤	قامم رأس حلق
٤٣٢٠ =	١٦ × ٥ × ١٣٥ × ٤	قامم رأس بر
٧٨٠ =	١٣ × ٥ × ١٢٠ × ١	أرفف
٥٤.٠٠٠ =	٥ × ٧٥ × ١٢٠ × ١٢	قامم ش و ز
٢١.٠٠٠ =	٥ × ٧٥ × ١٢٠ × ٢	رأس عليا ووسطى
١٣.٠٠٠ =	٢ × ١٠٠ × ٦٥ × ١	ورق شمسية
١.٥٣٤ =	٣٨ × ٦٣ × ١١٠ × ٤	قامم بنده
٥٢٦٧ =	٣٨ × ٦٣ × ١١٠ × ٢	رأس بنده

١٤٤٩٠.١ =

١٤٤٩٠ =

١٠ % هالك

١٥٩٣٩١ =

أى ١٦ م ٣

٣ م ٠٠٠٨ = ١٣ × ٥ × ١٢٠ × ١

خشب زان

٠٠٠٧٨ =

٢ م ١٢١ =

١ × ١١ × ١١

زجاج

٢ م ١ =

١ × ١ × ١١

سلك

التكاليف :

أ- الأخشاب:

- خشب موسكى = ٣٢ م ٠ ر ١٦ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠
- خشب زان = ٣ م ٠ ر ٠٠٠٨ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠
- أهلكاج = ثمن لوح أهلكاج = ٠٠ ر ٠٠

## التكاليف :

### أ - الأخشاب :

- خشب موسى ٢٤م × ثمن المتر المكعب = ٠٠.ر.٠٠
- أبلكاج ٧ر من اللوح × ثمن اللوح = ٠٠.ر.٠٠
- خشب زان ٠٠٠.٨ر م × ثمن المتر المكعب = ٠٠.ر.٠٠

### ب - الخردوات :

- ثمن ٦ كانات + ثمن ١٦ مفصلة + ثمن سياليونة بلدى ٢م
- + ثمن سياليونة أفرنجى ٢م + ثمن ٤ شنكل + ثمن ٢ سكاكة = ٠٠.ر.٠٠

### ج - لوازم التصنيع :

- ثمن ٢٥ كيلو غراء عادة + ثمن ٢٥ كيلو مسمار
- شك + ثمن فاروصة مسمار برمة + ثمن ٢ لوح صنفرة = ٠٠.ر.٠٠

### د - المصنعيات :

- أجور ماكينة : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ٧٥ ر قطعة = ٠٠.ر.٠٠
- أجور تجميع : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ١٥ ر قطعة = ٠٠.ر.٠٠
- أجور تركيب : أجر نجار + أجر مساعد لإنتاج ١ ر قطعة = ٠٠.ر.٠٠
- الدهانات : ٤ × ١٢ر × ٢٢ر × مصنعية المتر المسطح = ٠٠.ر.٠٠

### هـ - مصاريف أخرى :

- نقل ومشالات : سيارة لمدة ساعتين تحمل ٥ قطع = ٠٠.ر.٠٠
- و - الزجاج : ١٩٣ر + ( ١٠٪ هالك ) × ثمن المتر المسطح = ٠٠.ر.٠٠
- ز - السلك : ١٩٣ر + ( ١٠٪ هالك ) × ثمن المتر المسطح = ٠٠.ر.٠٠

-----  
إجمالى التكلفة الفعلية = ٠٠.ر.٠٠

( ١٣ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب ودهان أرضية  
خشب سويد سمك ٣/٤ بوصة على علفات ٢ × ٢ بوصة  
بدون وزرة :

١.٠٠٠ =	٥ × ٥ × ١٠٠ × ٤	خشب سويدى للعلفة
٢.٩٠٠ =	١٩ × ١١٠ × ١٠٠	خشب سويدى للتطبيق
-----		
٣.٩٠٠ =		
٣.٢٠ =	١٠ ٪ هالك	
-----		
٣٣٩٩٠ =		
أى ٣٤ ر م ٣		

#### التكلفة الفعلية :

٠٠ ر ٠٠ =	خشب سويد ٣٤ ر × ثمن المتر المكعب
	- لوازم التركيب :
	- ثمن ٢٥ كيلو مسمار + ثمن ٢ كاتة + ثمن ٤ مسمار برمة
٠٠ ر ٠٠ =	
	- أجرة ماكينة وتفريز :
٠٠ ر ٠٠ =	أجر مساعد وصبى لإنتاج ٤ متر مسطح فى اليوم
	- ردم بالرمال :
٠٠ ر ٠٠ =	العامل يردم ١٥ م ٣ فى اليوم ( أجر العامل ÷ ١٥ )
	- دهان بيتومين :
٠٠ ر ٠٠ =	العامل يدهن ١٤٠ م ٢ فى اليوم ( الأجر ÷ ١٤٠ )

ب - الخردوات :

- ثمن ٤ كانة + ثمن ١٦ مفصلة + ثمن سباليونة  
بلدى متر + ثمن سباليونة أفرنجى متر + ثمن ٤  
شنكل

== ٠٠٠ر.٠٠

ج - لوازم التصنيع :

- ثمن ربع كيلو غراء عادة + ثمن ربع كيلو مسمار  
شك + ثمن نصف قاروصة مسماربورمة + ثمن ٢  
لوح صنفرة

== ٠٠٠ر.٠٠

د - المصنعيات :

- أجور ماكينة : أجر نجار ومساعد لإنتاج ٢٥ قطعة = ٠٠٠ر.٠٠  
- أجور تجميع : أجر نجار ومساعد لإنتاج ٢ قطعة = ٠٠٠ر.٠٠  
- أجور تركيب : أجر نجار ومساعد لتركيب ١٢٥ قطعة = ٠٠٠ر.٠٠  
- دهان : ٤ × ١٢ × ١٢ = ٠٠٠ر.٠٠

هـ - مصاريف أخرى :

- سيارة لمدة ٢ ساعة فى اليوم تحمل ٨ قطع = ٠٠٠ر.٠٠

و - زجاج : ١ × ١٢ × ١٢ × ١٢ × ١٢ × ثمن المتر  
المسطح

== ٠٠٠ر.٠٠

ز - سلك : ١٢ × ١٢ × ١٢ × ١٢ × ثمن م ٢ = ٠٠٠ر.٠٠

-----

== ٠٠٠ر.٠٠

=====

إجمالى التكلفة الفعلية

## التكلفة الفعلية :

٠٠.٠٠ =	- خشب سويد ٠.٤٤ م ٣ × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	- لوازم التركيب : نفس البند السابق
٠٠.٠٠ =	- أجرة ماكينة مسح وتفريز : نفس البند السابق
٠٠.٠٠ =	- ردم بالزغال : نفس البند السابق
٠٠.٠٠ =	- دهان بيتومين للعلفة : نفس البند السابق
٠٠.٠٠ =	- تركيب العلفات والأرضية : نفس البند السابق
	- كشط وصنفرة العلفة والأرضية :
	نجار ومساعد لإنتاج ٨ م ٢ فى اليوم
٠٠.٠٠ =	( أجر نجار + أجر مساعد ) ÷ ٨
	- دهان العلفة والأرضية :
٠٠.٠٠ =	العامل بدهن ١٠٠ م ٢ فى اليوم الواحد / الأجر ÷ ١٠٠
	- كشط وصنفرة :
	نجار ومساعد لإنتاج ٨٠ م ٢ فى اليوم الواحد
٠٠.٠٠ =	( أجر نجار + أجر مساعد ) ÷ ٨٠

إجمالى التكلفة الفعلية

٠٠.٠٠ =

( ١٥ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب ودهان تجاليد خشب سويد صيرص سمك ٣/٤ بوصة على علفات ١ × ٢ بوصة بدون وزرة أو كرنيشة :

٣ سم ٦٢٥٠ =	٢٥٠ × ٥ × ١٠٠ × ٥	خشب سويد للعلفة
		خشب سويد صيرص
٢٠٩٠٠ =	١٩ × ١١٠ × ١٠٠	للتجليد

- التركيب :

النجار والمساعد لإنتاج ٤ م ٢ فى اليوم ( أجر  
نجار + أجر مساعد )  $\div 4$

٠٠.٠٠ =

- كشط وصنفرة ودهان :

النجار والمساعد لإنتاج ٦ م ٢ فى اليوم ( أجر  
نجار + أجر مساعد )  $\div 6$

٠٠.٠٠ =

- نقل ومشالات :

سيارة لمدة ساعة تنقل ٤٠ م ٢ ( قيمة إيجار  
سيارة ٨ )  $\div 40$

٠٠.٠٠ =

-----

٠٠.٠٠ =

إجمالى التكلفة الفعلية

=====

( ١٤ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب ودهان أرضية

خشب سويد سمك ١ بوصة على علفات ٢ × ٢ بوصة  
شاملة الوزرات :

١٠٠٠٠ =

٥ × ٥ × ١٠٠ × ٤

خشب سويد للعلفة

٢٧٥٠٠ =

٢.٥ × ١١٠ × ١٠٠

خشب سويد للتطبيق

٢٥٠٠ =

٢.٥ × ١٠ × ١٠٠

خشب للوزرة

-----

٤٠٠٠٠ =

٤٠٠٠ =

١٠ % هالك

-----

٤٤٠٠٠ =

أى ٣٠٤٤ م ٣

ثمن كورنيشة ٥ × ٥ سم  
 $(٥ ر. ٥ × ١ م. ط) ÷ ارتفاع التجليد =$   
 $١١ × ثمن المتر المكعب$

٥٥ ر. ٥٥ =

-----

٥٥ ر. ٥٥ =

=====

إجمالي التكلفة الفعلية

وفي حالة تركيب وزرة أو كورنيشة خشب زان يتم حساب  
 المتر المكعب خشب زان بدل المتر المكعب خشب سويدي .

( ١٦ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب ودهان تجاليد  
 كونتر ١٦ مم على علفات ملصوق قشرة ومقسمة مربعات  
 $١ × ١ م :$

خشب سويد للعلفة  $٥ × ١٠٠ × ٥ × ٢٥$  ٦٢٥٠ =

١٠ % هالك وخوابير ٦٢٥ =

-----

٦٨٧٥ =

أي ٣٠٠٦٩ ر م

١٦٠٠٠ =

كونتر ١٦ مم للتجليد  $١٠٠ × ١٠٠ × ١٦$

١٦٠٠ =

١٠ % هالك

-----

١٧٦٠٠ =

أي ٣٠١٧٦ ر م

١٠٢٤ =

خشب زان  $١٠٠ × ١٦ × ١٦$

١٠٢ =

١٠ % هالك

-----

١١٢٦ =

أي ٣٠٠١١ ر م



٢٧١٥٠ =	إجمالي كمية الخشب
٢٧١٥ =	١٠٪ هالك وخوابير
-----	
٢٩٨٦٥ =	
أى ٠٢٩٨ رم ٣	

### التكلفة الفعلية :

٠٠ر٠٠ =	خشب سويد : ٠٢٩٨ رم ٣ × ثمن المتر المكعب
٠٠ر٠٠ =	مسمار شك للتركيب : ٢٥ ر كيلو مسمار × ثمن الكيلو
٠٠ر٠٠ =	أجرة ماكينة للتركيب : أجر مساعد وصبي لإنتاج ٤ م ٢
٠٠ر٠٠ =	التركيب : أجر نجار ومساعد لإنتاج ٤ م ٢
	دهان وكشط وصنغرة ( مصنعية )
٠٠ر٠٠ =	( أجر نجار ومساعد لإنتاج ٤ م ٢ )
٠٠ر٠٠ =	مون دهان وكشط وصنغرة = ٣٠٪ من قيمة المصنعيات
٠٠ر٠٠ =	مشال ونقل : سيارة لمدة ساعة تنقل ٤٠ م ٢
-----	

### إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ر٠٠ =  
=====

( ١٥ مكرر ) بالمتر المسطح توريد وتركيب ودهان تجاليد  
خشب صبرص ٣/٤ بوصة على علفات ١ × ٢ بوصة شاملة  
الوزرة والكرنيشة :

	إجمالي التكلفة من البند السابق بدون وزرة أو كرنيشة
٠٠ر٠٠ =	( ١٥ )
	ثمن وزرة خشب سويد ١ بوصة × ٤ بوصة
	= ( ٠٢٥ ر ١ × ١ م ط ) ÷ إرتفاع التجليد
٠٠ر٠٠ =	١ ر ١ × ثمن المتر المكعب

## كشط ودهان :

٠٠ر٠٠ =	أجر نجار ومساعد وأسترجى لإنتاج ٥ م ٢ يوميا
	مون وتركيب ودهان :
٠٠ر٠٠ =	٥٪ من قيمة المصنوعات
	نقل ومثال :
٠٠ر٠٠ =	سيارة لمدة ساعة تنقل ٢٠ م ٢

-----

٠٠ر٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

=====

.....

٣٠٩٠ = ١٠٪ هالك وخوابير

٣٣٩٩٠ =  
أى ٣٠٣٤ ر م

٢٧٥٠٠ = خشب أرو  $100 \times 110 \times 25$  (بوصة)  
٢٧٥٠ = ١٠٪ هالك

٣٠٢٥٠ =  
أى ٣٠٣ ر م

### التكلفة الفعلية :

٠٠ ر ٠٠ = خشب سويدي ٣٠٣٤ ر م  $\times$  ثمن المتر المكعب  
٠٠ ر ٠٠ = خشب أرو ٣٠٣ ر م  $\times$  ثمن المتر المكعب  
ردم بالرمال :  
٠٠ ر ٠٠ = أجر عامل لإنتاج ١٥ م  $\times$  ٣ في اليوم  
كانات ومسمار :  
٠٠ ر ٠٠ = ثمن ٤ كانة + ٢ كيلو مسمار  
بيتومين :  
٠٠ ر ٠٠ = ١ كيلو بيتومين بدهن ٤ م  
مسمار للبركيه :  
٠٠ ر ٠٠ = ٥ ر ١ كيلو مسمار للمتر المسطح  
ماكينة لألواح التطبيقي :  
٠٠ ر ٠٠ = أجر مساعد وصبي لإنتاج ٤ م ٢ يوميا  
تركيب علفة وتطبيقي :  
٠٠ ر ٠٠ = أجر نجار ومساعد لإنتاج ٤ م ٢ يوميا  
تركيب أرو :  
٠٠ ر ٠٠ = أجر نجار ومساعد لإنتاج ٣ م ٢ يوميا

## الفصل الثامن أعمال الألومنيوم

### مقدمة :

يستخدم الألومنيوم بدلا من الأخشاب فى تصنيع الأبواب والشبابيك وأعمال التجاليد والدريزينات ويتداول فى السوق على هيئة قطاعات متنوعة يتم تصنيعها من سبائك الألومنيوم لها قوة تحميل عالية وقابلة للكسدة والتلوين .

يجب أن تكون مقاطع الألومنيوم المكونة لهياكل الشبابيك وأبواب البلكونات ذات تصميم مناسب لتحمل ضغط الرياح فى منطقة المشروع مع الأخذ فى الاعتبار درجة التعرّى والارتفاع . كما يجب أن تكون هذه الهياكل مقاومة لنفاذية الأتربة والهواء والماء .

وتكون قطاعات الألومنيوم المستخدمة فى أعمال الألومنيوم مصنعة بطريقة البثق من سبيكة من الألومنيوم والمغنسيوم والسليكون كمكونات أساسية ورمزها الكيماوى لو مغ س ٥ طبقا للمواصفات المصرية رقم ١٧٥٢ وتعالج حراريا .

والألوان المستخدمة لقطاعات الألومنيوم هى :

اللون الطبيعى الفضى - البرونزى الفاتح - البرونزى الغامق - البنى - الأسود - اللون الذهبى بدرجته .

وتقوم الشركات المنتجة للألومنيوم بإصدار كتالوج للقطاعات التى تنتجها ويدون على كل قطاع رقم ووزن نظرى . والوزن الفعلى يزيد أو ينقص + أو - ١٠٪ عن الوزن النظرى .

وفيما يلى بعض القطاعات الدارجة :

## مؤلفات المحاسب / حامد شافعى

بمكتبة : عالم الكتب  
٣٨ شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة

- - أصول المحاسبة فى مقاولات المباني
- - تكاليف المقاولات  
بالاشتراك مع ٢٠٠٠ م. زكى حواس
- - النظام المحاسبى الموحد ( لقطاعى المقاولات والإسكان )
- - الجداول الرياضية ( الفوائد المركبة )  
- تحديد القسط / القيمة الحالية / الفائدة المتداخلة -
- - ضرائب المرتبات ( بمجرد النظر )  
لجميع قوانين الضرائب التى صدرت وأخرها القانون ١٥٧ لسنة ١٩٨١
- - الجداول الرياضية ( من معدل ٥ ٪ إلى ٢٠ ٪ )  
بالاشتراك مع المهندس / حسام شافعى حامد
- - معدلات الأداء فى أعمال المقاولات  
بالاشتراك مع المهندس / حسام شافعى حامد
- - مواد البناء ( أسعار / مواصفات / إحصائيات / كمية إنتاج )  
( ٥ كتب عن السنوات ١٩٨٨ / ١٩٨٩ / ١٩٩٠ / ١٩٩٢ / ١٩٩٧ )

خلق - رأس عليا وسفلى - لعدد ٢ ضلفة ومجرى سلك بدون بر • سلك بدون بر	١٢٢٢	١٢٨٠ر
خلق - رأس عليا وسفلى لعدد ٢ ضلفة ومجرى سلك وبه بر • قامم ( جنب ) ضلفة عادة •	٢٢٢٣	١٣١٧ر
قامم ( جنب ) ضلفة سكونة	١٢٢١	٦٨٥ر
رأس عليا وسفلى ( سقف وأرضية ) ضلفة منزلة للشبليك ( عجل صغير ) •	١٢١٩	٨٠٠ر -
رأس عليا وسفلى ( سقف وأرضية ) ضلفة منزلة للبلكونت ( عجل كبير ) •	١٢١٦	٨٣٤ر -
سراس وسط الضلفة •	١٢١٥	١٤١٢ر
قامم ضلفة سلك •	١٢١٠	١٠٧ر -
سراس لضلفة سلك •	١٥١٥	٨٠ر -
بر كبير	١٥١٦	٥٧ر -
بر صغير	١٣١٥	٣١٥ر -
بلكت جنب	١٣٥٢	٢٢٥ر -
خلق - رأس سفلى وعليا ( أرضية وسقف ) ٣ ضلفة بدون بر •	١٢٨٥	٢٥٠ر
	١٥٤٨	٣٠٠ر
خلق - قامم ( جنب ) ٣ ضلفة بدون بر	١٥٤٧	١١٧٠ر
خلق مطر - رأس عليا وسفلى ( أرضية وسقف ) لعدد ٢ ضلفة بدون بر •	١٥٤٣	١٤٧٠ر
خلق مطر - رأس عليا وسفلى ( أرضية وسقف ) لعدد ٢ ضلفة وبه بر •	٢٣٢٤	١٥٨٠ر
خلق رأس عليا وسفلى ( أرضية وسقف ) لعدد ٢ ضلفة بدون بلكنة مطر •	١٢٢٦	٦١٧ر -
بلكنة خلق للمطر تركيب على ١٢٢٦ •	١٢٢٥	٦٩٧ر -
خلق - رأس عليا وسفلى ٢ ضلفة وسلك بدون بلكنة مطر •	١٣٢٤	٦١٢ر -
بلكنة خلق للمطر تركيب على ١٣٢٤	١٢٤٢	٧٤٥ر -
فاصل رأس عريض بين المنزلق والمفصلى بدون بر مع الكيس •	١٢٧١	٨٥٣ر -
فاصل رأس عريض بين المنزلق والمفصلى به بر •	٢٤٧١	٩٦٠ر -
فاصل عريض بين المنزلق والمفصلى •	١٤٧١	٩١٠ر -
كلبس بين المنزلق والمفصلى •	١٣٣٨	٦٠٠ر -
بلكنة زجاج •	١٥٠٣	١٨٤ر -

.....

- قطاع مصمت : مستدير - مربع - مستطيل .
- قطاع المواسير : مستديرة - مربعة .
- الزوايا : نمطية - غير نمطية .
- قطاعات التجليد للحوائط والأسقف .
- قطاعات الديكور .
- قطاعات الأعمدة والدريزينات والسلالم .
- قطاعات القواطع .
- قطاعات أبواب وشبابيك منزلقة .
- قطاعات أبواب وشبابيك محورية .
- قطاعات أبواب وشبابيك مفصلية .
- قطاعات حلوق - قطاعات كوبستات .

وستعرض فيما يلي بعض الدراسات لبعض النماذج المختلفة :

### جدول رقم ( ١ ) بيان الإستخدام الأمثل لقطاعات الألومنيوم المنزلقة وأوزانها

رقم القطاع	الوزن ك. ج لكل م. ط	الإستخدام
١٢٢٧	٠.٢٩٩	حلق - رأس عليا وسفلى - ( سقف وأرضية ) ٢ ضلفة شباك بدون بر .
١٢٢٨	٠.٨٩٠	حلق - قائم - ٢ ضلفة بدون بر .
١٣٤٠	١.٠٩٠	حلق - رأس عليا وسفلى - ( سقف وأرضية ) ٢ ضلفة وبه بر .
١٣٣٩	٠.٩٩٠	حلق - قائم - ( جنب ) ٢ ضلفة وبه بر

## أولا - قطاعات الأبواب والشبابيك المنزلة :

وطبقا لتوصيف البند واختيار القطاعات المناسبة والرسومات الموضحة فإن الجدول الأول يوضح الأرقام والزن والإستخدام الأمثل لكل قطاع وفيما يلي بعض الأمثلة الخاصة بالقطاعات المنزلة :

( ١ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شبك منزلق من قطاعات الألومنيوم الفضى وزجاج شفاف ٤ مم أبيض مكون من ٢ ضلفة متحركة و ٢ ضلفة ثابتة مقاس ٢٨٠ × ٢٢٠ متر .

وزن الألومنيوم =

حلق/ قطاع ١٣٤٠ ( حلق رأسى علياوسفلى ) = ٢ × ٢٨٠ × ١٠ = ٦١٠ كيلو جرام  
قطاع ١٣٣٩ ( حلق جانبان )

= ٢ × ٢٢٠ × ١٩٩٠ = ٢٣٨ كيلو جرام

حلق / قطاع ١٢٢١ ( قائم عادة ) = ٢ × ٢٢٠ × ٢٨٥ = ١٦٤ كيلو جرام  
قطاع ١٢١٩ ( قائم سكينه ) = ٢ × ٢٢٠ × ٨٠٠ = ١٩٢ كيلو جرام  
قطاع ١٢١٦ ( رأس عليا وسفلى ) = ٢ × ٢٨٠ × ٨٣٤ = ٤٦٧ كيلو جرام

قطاع ١٢٨٥ ( ماكينة جنب ) = ٢ × ٢٢٠ × ٢٥٠ = ٦٠ كيلو جرام  
قطاع ١٥٤٣ = ٢ × ٢٢٠ × ١٨٤ = ٢٣ كيلو جرام

-----  
" " ١٧٥٤ =

" " ٨٨ = ٥% إهلاك

-----  
" " ١٨٤٢ =  
-----



جدول رقم ( ٢ )  
بيان الإستخدام الأمثل لقطاعات الألومنيوم المفصلية وأوزانها

الطول	الوزن كيلو جرام للمتر	رقم القطاع
الإستخدام		
حلق بدون بر	١٣٧١-٥٦١	١٣٧١
حلق بر داخلي	١٣٦٩-٦٧٨	١٣٦٩
حلق بر خارجي	١٣٧٠-٦٧٨	١٣٧٠
حلق برواز ثابت	١٤٥٣-٦٢٠	١٤٥٣
حلق برواز كبير	١٤٠٩-٨٥٠	١٤٠٩
ركن ثابت	١٥٦٨-١٠٠٠	١٥٦٨
عضم ضلفة كبير ( زد كبير )	١٤١٣-٩٤٠	١٤١٣
عضم ضلفة صغير ( زد صغير )	١٣٧٥-٧٧٧	١٣٧٥
فاصل ( سؤاس )	١٤١٢-٩٤٠	١٤١٢
فاصل ( سؤاس صغير )	١٤٣٥-٩٤٠	١٤٣٥
سؤاس صغير	١٣٧٢-٧٦٠	١٣٧٢
سؤاس	١٣٧٣-٧٧٧	١٣٧٣
سؤاس أو فاصل	١٣٧٦-٥٥٠	١٣٧٦
سؤاس أو فاصل	١٤٣٦-٩٧٠	١٤٣٦
جلبة ضلفة	١٣٧٧-٢٠٦٠	١٣٧٧
إطار لباكثة الزجاج	١٤٨٤-٣٣٦	١٤٨٤
أنف مروحة	١٤٧٣-٤٥٥	١٤٧٣
باكثة زجاج	١٣٧٤-٢١٦	١٣٧٤
باكثة للخشب الميلا مين	١٤١٠-٢٠٩	١٤١٠
باكثة للقوطيع	١٤٧٤-٣١٠	١٤٧٤

.....

## إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠.ر٠٠ =

=====

٠٠٠ تكلفة المتر المسطح =

( إجمالي التكلفة الفعلية ) ÷ ( الطول × العرض ) = ٠٠.ر٠٠

( ٢ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شبك منزلق بنفس مواصفات البند السابق ولتكن قطاعات الألومنيوم من اللون البنى :

٠٠.ر٠٠ =

- السعر من البند السابق

- فرق ثمن الألومنيوم = ١٩ر٢٦ (الوزن) ×

٠٠.ر٠٠ =

( سعر الطن بنى - سعر الطن فضى )

٠٠.ر٠٠ =

- فرق ثمن الإكسوار من فضى إلى بنى

-----

٠٠.ر٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

=====

٠٠٠ تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة ÷

٠٠.ر٠٠ =

( الطول × العرض )

=====

( ٣ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شبك منزلق بنفس مواصفات وأبعاد البند السابق ولكن قطاعات الألومنيوم من اللون البنى والزجاج ٦ مم فيميه :

٠٠.ر٠٠ =

- السعر من البند السابق

٠٠.ر٠٠ =

- ( - ) يخصم ثمن الزجاج ٤ مم

الإكسسوار :	فضى بنى
طقم عجل منزلق	١ × ثمن ملقم عجل
سكاك	٢ × ثمن السكاك
مقبض لطش بلاستيك	٢ × ثمن المقبض
فرش ٧ مم	١٦ر٤٠ م ١٠ ط × ث المتر
كاوتش زجاج	٢٠ر١٥ م ١٠ ط × ث المتر
مسمار زجاج	٣٤ × ثمن المسمار
بصمة أو عضم	١٦ × ثمن الوحدة
	-----
	٠٠ ٠٠ =
	-----
	الإجمالى

### التكلفة الفعلية :

٠٠ر٠٠ =	- ثمن الالومنيوم ١٨ر٢١ كيلو جرام × ثمن الكيلو جرام
	- ثمن حلق خشب ٢ ( الطول + العرض ) × السمك × العرض × ثمن المتر المكعب =
	= ٢ ( ١٨ر٢ + ٢ر١ ) × ٠.٥ ر × ١٠ ر × ثمن المتر
٠٠ر٠٠ =	المربع
٠٠ر٠٠ =	إكسسوار : سبق دراستها بعاليه
٠٠ر٠٠ =	زجاج ٤ مم : مسطح الشباك × ثمن المتر المربع
	تصنيع بالورشة : ( أجر عامل فنى + أجر مساعد )
٠٠ر٠٠ =	÷ ٢م ٢٥
	- نقل ومثال : الوزن ( ١٨ر٤٢ ) × ( المسافة ÷
٠٠ر٠٠ =	٢٠ ) × ١٠٠ ر - جنيها
	- إهلاك عدة صغيرة = ( الوزن - ١٨ر٤٢ - ÷
٠٠ر٠٠ =	( ١٠٠ × ١٠ جنيها
	-----

١٩٣٥٠ =

ماقبله

٥ ٪ هالك ( لأخشاب الأطوال بعاليه دون خصم الحلق  
وقطاعات الألومنيوم )

٩٦٧ =

٢٠٣١٧ =

( كج )

إجمالي الكمية

الإكسسوار :

فضى بنى

- طقم عجل ١ × ثمن الطقم
- سكال ٢ × ثمن الوحدة
- مقبض لطش بلاستيك × ثمنالمقبض
- فرش ٧ مم = ( ١٢ + ٥ ) × ٢ × ٤
- ثمن المتر الطولى
- كاوتش زجاج = ( ١٢ + ٥ ) × ٢ × ٤
- ٤ × ثمن المتر الطولى
- مسمار زجاج = ٣٤ × ثمن المسمار
- بصمة أو عضم = ١٦ × ثمن العظمة
- إجمالي قيمة الإكسسوار

التكلفة الفعلية :

- ثمن الألومنيوم ٢٠٣١٧ ر كبلو جرام × ثمن الكيلو
- ثمن حلق خشب ٢ ( ١٢ × ٢ ) × ٥ × ١٠
- ثمن المتر المكعب خشب
- ثمن الإكسسوار - كما جاء بعاليه
- ثمن الزجاج - ٤ مم = ( ١٢ × ١٨ ) × ١٠٥ ×
- ثمن المتر المسطح
- تصنيع بالورشة ( عامل فنى ومساعد ينتجان ٢٥
- متر مسطح يوميا )
- تركيب بالموقع ( عامل فنى ومساعد ينتجان ٢٥

$$\begin{aligned} & - \text{السعر بدون زجاج} \\ & + \text{ثمن الزجاج ٦ مم فيميه} \end{aligned}$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$-----$$

$$= ٠٠.٠٠ = \text{إجمالي التكلفة الفعلية}$$

$$=====$$

$$*** \text{ تكلفة المتر المسطح} = \text{إجمالي التكلفة}$$

$$+ ( \text{الطول} \times \text{العرض} )$$

$$= ٠٠.٠٠$$

$$=====$$

( ٤ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شبك مقاس -  
 ٢ × ١.٢٠ متر من قطاعات الألومنيوم باللون الفنى  
 وزجاج شفاف ٤ مم عبارة عن ٢ ضلفة متحركة و ٢ ضلفة  
 ثابتة طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :

وزن الألومنيوم :

$$\text{قطاع ١٢٢٧ / حلق رأس} = ٢ \times ٢ \times ٩٩٢ \text{ ر} = ٣٩٦٨ \text{ كج}$$

علياوسفلى

$$\text{قطاع ١٢٢٨ حلق جنبان} = ٢ \times ١.٢٠ \times ٨٩٠ \text{ ر} = ٢١٣٦ \text{ كج}$$

$$\text{قطاع ١٢٢١ قائم ضلفة عادة} = ٤ \times ١.٢٠ \times ٦٨٥ \text{ ر} = ٣٢٨٨ \text{ كج}$$

$$\text{قطاع ٢١٩ قائم ضافة سكبنة} = ٤ \times ١.٢٠ \times ٨٠٠ \text{ ر} = ٣٨٤٠ \text{ كج}$$

$$\text{قطاع ١٢١٦ رأس عليا وسفلى} = ٢ \times ٢ \times ٨٣٤ \text{ ر} = ٣٣٣٦ \text{ كج}$$

للضلفة

$$\text{قطاع ١٥٠٣ أنف} = ١.٨٤ \times ٢٠.١ = ٠.٢٢١ \text{ كج}$$

$$\text{قطاع ١٢٨٥ باكنة جنب} = ٢ \times ١.٢ \times ٢٢٧ \text{ ر} = ٠.٥٤٥ \text{ كج}$$

$$\text{قطاع ١٣١٥ بر ٥ سم} = ٦.٤٠ \times ٣١٥ \text{ ر} = ٢.٠١٦ \text{ كج}$$

$$-----$$

$$= ١٩٣٥٠$$

( ٦ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شباك منزلق بنفس مواصفات وأبعاد البند السابق وقطاعات الألومنيوم من اللون البنى والزجاج فيميه ٦ مم .

٠٠.٠٠ =	- السعر من البند السابق
٠٠.٠٠ =	- ( - ) خصم ثمن الزجاج ٤ مم
٠٠.٠٠ =	- السعر بدون زجاج
	- + يضاف ثمن الزجاج الفيميه = ١٢٠ × ١٨
٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر المسطح
-----	
٠٠.٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية
=====	
	*** تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة ÷
٠٠.٠٠ =	( الطول × العرض )
=====	

( ٧ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شباك مقاس ٣ر × ١٢ متر من قطاعات الألومنيوم الفضى مكون من عدد ثلاث ضلقات متحركة وزجاج أبيض سمك ٦ مم مستورد طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعه ؛

وزن الألومنيوم :

حلق قطاع ١٥٤٨ رأس سفلى وعليا ٣ سكة	= ١٣٠ × ٣ × ٢	= ٧٨٠٠ كج
حلق قطاع ١٥٤٧ جانبان	= ١٢٠ × ١٢٠ × ٢	= ٢٨٠٨ كج
قطاع ١٢٨٥ بالكنة جنب	= ١٢٠ × ٢٥ × ٢	= ٦٠٠ كج
قطاع ١٢٢١ قائم عادة	= ١٢٠ × ٢٨٥ × ٢	= ١٦٤٤ كج

متر مسطح يوميا (	== ٠٠.ر٠٠
- نقل ومثال - ( الوزن × المسافة ÷ ٢٠ )	
× ١٠٠ ار جنيتها	== ٠٠.ر٠٠
- إهلاك عدة صغيرة = ( الوزن ÷ ١٠٠ ) × ١٠ ج.م	== ٠٠.ر٠٠
-----	
إجمالي التكلفة الفعلية	== ٠٠.ر٠٠
=====	
*** تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة	
÷ ( الطول × العرض )	== ٠٠.ر٠٠
=====	

( ٥ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شباك بنفس مواصفات وأبعاد لبند السابق ولكن قطاعات الألومنيوم من اللون البنى :

- السعر من البند السابق	== ٠٠.ر٠٠
- فرق سعر الألومنيوم	
الوزن ( سعر طن الألومنيوم البنى - سعر	
طن الألومنيوم الفضى	== ٠٠.ر٠٠
- فرق قيمة الإكسسوار للقطاعات البنى - قيمة	
الإكسسوار للقطاعات الفضية	== ٠٠.ر٠٠
-----	
إجمالي التكلفة الفعلية	== ٠٠.ر٠٠
=====	
*** تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة	
÷ ( الطول × العرض )	== ٠٠.ر٠٠
=====	

### التكاليف الفعلية :

00.00 =	- ثمن الألومنيوم ٢٤ ر ٦٦ كيلو جرام × ثمن الكيلو
	- ثمن حلق خشب ٢ ( الطول + العرض ) ×
	سمك الخشب × عرض الخشب أى ٢ ( ١٢ + ٣ )
00.00 =	× ٠.٥ ر × ١٠ ر × ثمن المتر المكعب خشب
00.00 =	- الإكسسوار : سبق حساب القيمة بهاليه
	- زجاج ٦ مم أبيض مستورد = الطول × العرض
00.00 =	× الهالك ( ١٠ % ) × ثمن المتر المسطح
	- تصنيع بالورشة : ( أجر عامل فنى ومساعد )
00.00 =	ينتجان ٢٥ متر مسطح يوميا
	- تركيب بالورشة : ( أجر عامل فنى ومساعد )
00.00 =	ينتجان ٢٥ متر مسطح يوميا
	- نقل ومشال = الوزن × ( المسافة ÷ ٢٠ ) ×
00.00 =	١٠ - جنيها

### إجمالى التكلفة الفعلية

00.00 =  
=====

$$*** \text{ تكلفة المتر المسطح } = \text{ إجمالى التكلفة } \div (\text{ الطول } \times \text{ العرض })$$

00.00 =  
=====

### ملحوظة :

\* - فى حالة إستخدام قطاعات ألومنيوم بنى بدلا من الألومنيوم الفضى يتم إستخدام زجاج فيميه وإكسسوار لزوم الألومنيوم البنى ، وعلى ذلك يتم إضافة الآتى : -

- ١ - فرق سعر الألومنيوم البنى عن الألومنيوم الفضى .
- ٢ - فرق سعر الزجاج الفيميه عن الزجاج الأبيض .
- ٣ - فرق سعر الإكسسوار .



قطاع ١٢١٩ قائم سكينه  
 قطاع ١٢١٦ رأس علوا وسفلى  
 للضلف  
 قطاع ١٣١٥ بر

$$= 3 \times 120 \times 800 = 240000 \text{ كج}$$

$$= 2 \times 300 \times 834 = 332400 \text{ كج}$$

$$= 2 \times (12+3) \times 315 = 1260 \text{ كج}$$

إجمالي الوزن  
 ٥% هالك  
 الإجمالي

$$= 2350.2 \text{ كج}$$

$$= 1157 \text{ كج}$$

$$= 24659$$

الإكسسوار :  
 - طقم عجل = ١٥ × ثمن الطقم  
 - سكاك = ٢ × ثمن الوحدة  
 - مقبض لث بلاستيك = ٣ × ثمن المقبض  
 - فرش ٧ = وطريقة حسابه هي:  
 محيط الضلفة × عدد الضلف × ثمن المتر الطولى  
 - كاوتش زجاج = محيط اضلفة × عدد الضلف  
 × ثمن المتر الطولى  
 - مسمار زجاج = ٢٦ × ثمن المسمار  
 - بصمة أو عضم = ١٢ × ثمن العظمة  
 - ثمن مفصلات و ثمن كالون  
 - ثمن مسامير رباط = عدد الأركان × ٤ × ثمن الوحدة  
 - ثمن زاوية ركن و ثمن كورنر  
 - ثمن كاوتش منفاخ

إجمالي قيمة الإكسسوار  
 =

### التكلفة الفعلية :

- ثمن الألومنيوم ١٥٩٣ ر ١٥ كيلو جرام  $\times$  ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- حلق خشب المحيط  $\times$  ٠.٥ ر  $\times$  ١ ر  $\times$  ثمن ال ٣ م خشب = ٠٠ ر ٠٠
- الإكسسوار من البند السابق = ٠٠ ر ٠٠
- زجاج ٦ مم (الطول  $\times$  العرض  $\times$  ثمن المتر المسطح) = ٠٠ ر ٠٠
- تصنيع بالورشة ( عامل فني ومساعد ينتجان ٢٥ م ٢ ) = ٠٠ ر ٠٠
- تركيب بالموقع ( عامل فني ومساعد ينتجان ٥ م ٢ ) = ٠٠ ر ٠٠
- نقل ومثال = الوزن  $\times$  (المسافة  $\div$  ٢٠)  $\times$  ارج م = ٠٠ ر ٠٠
- إهلاك عدة = (الوزن  $\div$  ١٠٠)  $\times$  ١٠ ج م = ٠٠ ر ٠٠

-----

٠٠ ر ٠٠ =

=====

### إجمالي التكلفة

\*\*\* تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة

٠٠ ر ٠٠ =

$\div$  (الطول  $\times$  العرض)

=====

( ٩ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب أبواب بنفس مواصفات وأبعاد البند السابق ولكن القطاعات الألومنيوم تكون من اللون البنى والزجاج الفيميه ٦ مم :

٠٠ ر ٠٠ =

- السعر من البند السابق

- فرق الألومنيوم = الوزن  $\times$  ( ثمن البنى - ثمن

٠٠ ر ٠٠ =

الفضى )

- فرق الزجاج = الطول  $\times$  العرض  $\times$  الهالك ( ثمن

٠٠ ر ٠٠ =

٢ م الزجاج الفيميه - ثمن ٢ م الزجاج الأبيض )

-----

٠٠ ر ٠٠ =

=====

### إجمالي التكلفة

ثانيا - قطاعات الأبواب والشبابيك المفصلية :  
الجدول رقم ( ٢ ) يوضح القطاعات المستعملة وأوزانها  
والإستخدام الأمثل لها وفيما يلي بعض الأمثلة لهذه النوعية  
من قطاعات الألومنيوم :

( ٨ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب أبواب من قطاعات  
الألومنيوم الفضى وزجاج شفاف عادة سمك ٦ مم شامل  
الحلق والزوايا والخردوات مقاس ١٠٠ × ٢٢٠ متر كامل  
مما جميعه :

قطاع ١٣٦٩ / حلق	= ٦٤ × ٦٧٨ ر-	= ٤٣٣٩ ر
قطاع ١٤١٣ / عضم	= ٦٤٠ × ٩٤٠ ر-	= ٦٠١٦ ر
قطاع ١٤٣٥ / فاصل	= ١٠٠ × ٩٤٠ ر-	= ٩٤٠ ر-
قطاع ١٣٧٧ ج دلفة	= ١٠٠ × ٢٠٦ ر	= ٢٠٠٦ ر
قطاع ١٣٧٤ باكنة	= ٨٤٠ × ٢١٦ ر-	= ١٨١٤ ر
زجاج		
	٥ % هالك	= ١٥١٧ ر
		= ٧٦ ر-
إجمالي الوزن		= ١٥٩٣ ر

الإكسسوار :

- ثمن ٣ مفصلات + ثمن كالون + ثمن ٤ زوايا ركن  
+ ثمن ١٨ مسمار رباط + ( ثمن كاوتش منفاخ ٢ ×  
المحيط × ثمن المتر الطولى )

= ٠٠ ر٠٠  
=====

الإجمالي  
٥٢٥١٢ =  
٢٦٢٥ = % هالك

إجمالي وزن الأومنيوم  
٥٥١٣٧ =

الإكسسوار:

- ثمن مقبض لطش بلاستيك + ثمن ٦ مفصلة + ثمن كالون + ثمن ٧٠  
مسمار رباط + ثمن كاوتش منفاخ ( محيط الأقسام × ثمن المتر الطولي ) +  
ثمن ٦ كورنر رينو + ثمن ٢ تريباس = ٠٠.٠٠

التكلفة الفعلية :

- ثمن الأومنيوم ٥٥١٣٧ كيلو جرام = ٠٠.٠٠  
- حلق خشب ( الارتفاع × ٢ + العرض ) × ثمن  
المتر المكعب خشب مصنع = ٠٠.٠٠  
- إكسسوار من البند السابق = ٠٠.٠٠  
- زجاج ( الطول × العرض × ثمن المتر ) = ٠٠.٠٠  
- تصنيع بالورشة ( عامل فني ومساعد ) ينتجان  
٥ ٢ متر مسطح = ٠٠.٠٠  
- تركيب بالموقع عامل فني ومساعد ينتجان ٢م٥ = ٠٠.٠٠  
- نقل ومشال = الوزن × ( المسافة ÷ ٢٠ ) ×  
ار جنيها = ٠٠.٠٠  
- إهلاك عدة = ( الوزن ÷ ١٠٠ ) × ١٠ جنيها = ٠٠.٠٠

التكلفة الفعلية

\*\*\* تكلفة المتر المسطح = التكلفة الفعلية +

( الطول × العرض )

\*\*\* تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة ÷  
( الطول × العرض )

٠٠ر٠٠ =  
=====

( ١٠ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب باب مدخل العمارة  
من قطاعات الألومنيوم الفضى مقياس ٣٥٠ × ٢٨٠ م  
بشراعة ثابتة عرض ٦٠ سم من اعلى وعدد ٢ ضلفة ثابتة  
وعدد ٢ ضلفة متحركة عرض ١٨٠ سم مركب على حلق  
خشب وزجاج أبيض مستورد ٦ مم:

وزن الألومنيوم :

قطار ١٣٦٩ حلق	(٣٤٠ + ٢ × ٢٧٥) × = ٦٠٣٤ كيلو جرام
قطار ١٣٧٧ اجلسة	٣٤٠ × ٢٠٦ = ٧٠٠
قطار ١٣٧٦ فاصل	(٣٤٠ + ٢ × ٢٧٥) × ١٥٥ = ١٣٧٩
قطار ١٤٣٦ فاصل	٣٤٠ × ١٩٧ = ٦٧٩٨
قطار ١٤١٣ ع ضلفة	(٣ × ٢٢٠ + ١٨) × ٠٩٤ = ٧٨٩٦
قطار ١٤١٢ قائم	٢٢ × ٩٤٠ = ٢٠٦٨
قطار ١٣٧٤ باكنة	٤ ( ٩٠ + ١٨ ) × ٢ + ٤ ( ٨٠ + ١٨ ) × ٢ + ( ٨٠ + ٥٥ ) × ٢ + ١٦ + ١٥٢ + ٥٤ = ٤٧٢ = ٨٩٢١
	٣٨١٢ م. ط × ٢١٦ ر -
	٥٢٥١٢ =

قطاع ١٣٧٣ قاتم = ٤ر × ٧٧٧ر  
 سباليونة وسط خارجي  
 قطاع ١٣٧٤ باكنة = ٢٦ × ٢١٦  
 زجاج

-----  
 ٣٨٧٥ر كج =  
 ١٩٤ = ٥ % هالك  
 -----  
 ٤٠٠٦٩ر كج = الإجمالي  
 -----

### الإكسسوار :

- ثمن ٢ سكاك سباليونة كامل + ثمن ١٢ مفصلة +  
 ثمن ٢٠ مسمار رباط + ثمن ٢ كورنر تجميع  
 + ثمن كوتش منفاخ + ثمن ٤ شنكل ١٤  
 = التكلفة الفعلية  
 - ثمن الألومنيوم ٤٠٠٦٩ر كج × ثمن الكيلو  
 - حلق خشب المحيط × ٥ر × ١ر ثمن المتر المكعب  
 خشب مصنع  
 - ثمن الإكسسوار طبقا لما جاء بهاليه  
 - زجاج : (الطول × العرض × ثمن المتر المسطح )  
 - تصنيع بالورشة : أجر عامل فنة ومساعد ينتجان  
 ٢٢٥ر  
 - تركيب بالموقع : أجر عامل فني وعامل ينتجان ٥ م ٢  
 - نقل ومثال = الوزن × (المسافة ÷ ٢٠) × ١٠رج م  
 - إهلاك عدة صغيرة = (الوزن ÷ ١٠٠) × ١٠رج م

-----  
 ٠٠ر٠٠ = إجمالي التكلفة  
 =====

( ١١ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب باب مدخل بنفس مواصفات البند السابق ولكن الألومنيوم باللون البنى والزجاج قيمه ٦ مم :

- السعر من البند السابق = ٠٠.٠٠  
 - فرق سعر الألومنيوم = الوزن × ( سعر طن  
 الألومنيوم البنى - سعر طن الألومنيوم الفضى )  
 - فرق سعر الزجاج = مسطح الباب × ( سعر  
 المتر المسطح قيمه - سعر المتر المسطح أبيض

= ٠٠.٠٠

-----

إجملى التكلفة

= ٠٠.٠٠

=====

\*\*\* تكاليف المتر المسطح = إجمالى التكلفة

= ٠٠.٠٠

÷ ( الطول × العرض )

=====

( ١٢ ) توريد وتركيب شبك من قطاعات الألومنيوم الفضى وزجاج شفاف ٦ مم شامل الحلق والزوايا والخردوات مقاس ٥٠.٠ × ٢٠.٠ متر طبقا لأصول الصناعة كامل مماجميه :

وزن الألومنيوم :

قطاع ١٣٦٩ حلق = ١٤.٠ ط × ٦٧٨ = ٩٤٩ كج

قطاع ١٤٣٥ فاصل = ٢.٠ × ٩٤٠ = ١٨٨ كج

قطاع ١٣٧٥ عضم = ٢٤ × ٧٧٧ = ١٨٦٥ كج  
 ضلفة

## وزن الألومنيوم :

قطاع ١٣٦٩ حلق	= ٤ م. ط × ٦٧٨ ر	= ٢٧١ كجم
قطاع ١٣٧٥ عظم دلفة	= ٦ م. ط × ٧٧٧ ر	= ٢٦٦ كجم
قطاع ١٤٣٥ فاصل	= ١ × ٩٤٠ ر	= ٩٤ كجم
قطاع ١٣٧٤ باكئة	= ٦ × ٢١٦ ر	= ١٢٩ كجم
زجاج		
		-----
		٩٦٠ كجم =
٥ % هالك		٤٥ ر كجم =
		-----
		١٠٠٨ ر. كجم =

## الإكسسوار :

ثمن مسمار زجاج ( عددها يساوى عدد الضلف × ٤ )  
 + ثمن ٢ سكاكة ضفدع + ثمن مسامير رباط ( عددها  
 يساوى عدد الضلف × ٤ ) + ثمن كاوتش منفاخ .  
 ( طولها يساوى عدد الضلف × محيط الضلفة ) + ثمن  
 ١٢ كورنر رينو + ثمن ٢ طقم ذراع قلاب  
 ٠٠ ر. =

## التكلفة الفعلية :

- ثمن الألومنيوم ١٠٠٨ ر. كجم × ثمن الكيلوجرام  
 - حلق خشب : المحيط × ٠.٥ ر × ١ ر × ثمن م م  
 - الإكسسوار كما جاء سابقا  
 - تصنيع بالورشة : أجر عامل فنى ومساعد ينتجان ٢ م  
 - تركيب بالموقع : أجر عامل فنى ومساعد ينتجان ٣ م  
 - نقل ومثال = الوزن × ( المسافة ÷ ٢٠ ) × ١٠ ر ج م  
 - إهلاك عدة صغيرة = ( الوزن ÷ ١٠٠ ) × ١٠ ج م  
 ٠٠ ر. =

إجمالى التكلفة  
 ٠٠ ر. =  
 =====



\*\*\* تكلفة المتر المسطح : إجمالي التكلفة ÷  
( الطول × العرض )

٠٠ر٠٠ =  
=====

( ١٣ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شباك من  
قطاعات الألومنيوم بنفس مواصفات وأبعاد البند السابق ولكن  
قطاعات الألومنيوم باللون البني والزجاج فيميه طبقا لأصول  
الصناعة :

- السعر من البند السابق  
- فرق سعر الألومنيوم = الوزن × ( سعر طن الألومنيوم  
البني - سعر طن الألومنيوم الفضي )  
- فرق الزجاج = المسطح × ( سعر المتر المسطح زجاج  
فيميه - سعر المتر المسطح أبيض )

٠٠ر٠٠ =  
-----

إجمالي التكلفة  
٠٠ر٠٠ =  
=====

\*\*\* تكلفة المتر المسطح = جملة التكاليف ÷  
( الطول × العرض )

ر٠٠ =  
=====

( ١٤ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب شباك قلاب ٢  
ضلفة مقاس ١×١ رأسى من قطاعات الألومنيوم الفضي  
مركب على حلق خشب وزجاج أبيض مستورد طبقا لأصول  
الصناعة كامل مما جميعه :

### مقابلته

كج ٣٣٩ =		
كجم ٣٨٨ =	$٧٧٧ \times ٥ =$	قطاع ١٣٧٥ عضم ضلفة
كج ٤٧ =	$٩٤ \times ٥ =$	قطاع ١٤٣٥ فاصل
كج ١٢٩ =	$٢١٦ \times ٦ =$	قطاع ١٣٧٤ باكنة
-----		
كج ٩٠٣ =		
كج ٤٥ =	٥ % هالك	
-----		
كج ٩٤٨ =	الإجمالي	
=====		

### الإكسسوار

- ثمن مسمار زجاج ( عددها يساوى عدد الضلف  $\times ٤$  ) + ثمن ٢ سكاك  
 ضفدع + ثمن مسامير رباط ( عددها يساوى عدد الضلف  $\times ٤$  ) + ثمن كاوتش  
 منفاخ ( أطوالها يساوى محيط الضلفة  $\times$  عدد الضلف ) + ثمن ١٢ كورنر +  
 ثمن ٢ طقم ذراع قلاب = ٠٠.٠٠

### التكلفة الفعلية :

- ثمن الألومنيوم ٩٤٨ كجم  $\times$  ثمن الكيلوجرام فضى = ٠٠.٠٠  
 - حلق خشب = المحيط  $\times ٠.٥ \times ١ \times$  ثمن متر مكعب خشب تصنيع = ٠٠.٠٠  
 - الإكسسوار طبقا لعالیه = ٠٠.٠٠  
 - زجاج : ( الطول  $\times$  العرض )  $\times$  ثمن المتر المسطح = ٠٠.٠٠  
 - تصنيع بالورشة : أ. عامل فنى ومساعد ينتجان ٣١٥ = ٠٠.٠٠  
 - تركيب بالموقع : أ. عامل فنى ومساعد ينتجان ٢٣ = ٠٠.٠٠  
 - نقل ومثال : الوزن  $\times$  ( المسافة  $\div ٢٠$  )  $\times$  = ٠٠.٠٠  
 ار جنيها = ٠٠.٠٠

( ١٥ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب شبك قلاب ٢  
ضلفة رأس مقياس ١ × ١ متر وبنفس مواصفات البند  
السابق ولكن قطاعات الألومنيوم من اللون البني والزجاج  
فيمنه طبقاً لأصول الصناعة :

٠٠.٠٠ =	- السعر من البند السابق
٠٠.٠٠ =	- فرق سعر الألومنيوم = الوزن × ( سعر الطن الألومنيوم البني - سعر طن الألومنيوم الفضي )
٠٠.٠٠ =	- فرق سعر الزجاج = المسطح × ( سعر المتر المسطح فيمنه - سعر المتر المسطح الأبيض )
٠٠.٠٠ =	- فرق مع الإكسسوار البني عن الفضي
-----	
٠٠.٠٠ =	إجمالي التكلفة
=====	

	تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة ÷
٠٠.٠٠ =	( الطول × العرض )
=====	

( ١٦ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب شبك قلاب ٢  
ضلفة أقصى مقياس ٢ × ٥٠ متر من قطاعات الألومنيوم  
الفضي والزجاج أبيض مستورد سمك ٦ مم على حلق خشب  
ومصنع طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعه .

وزن الألومنيوم :

قطاع ١٣٦٩ حلق = ٥ × ٦٧٨ ر = ٣٣٩ ر كجم

- مصنعية تركيب : أجر عامل فنى ومساعد ينتجان

- ٢م ٢ يوميا  
 - هالك عدة صغيرة بنفس المعدلات السابقة  
 - نقل ومشالات بنفس المعدلات السابقة

٠٠ر٠٠ =

٠٠ر٠٠ =

٠٠ر٠٠ =

-----

٠٠ر٠٠ =

=====

إجمالى التكلفة

ملحوظة : فى حالة إستخدام لون بنى ٢ أو ٦ ق يضاف للسعر

السابق لفرق سعر الألومنيوم :

= وزن الألومنيوم × ( سعر الألومنيوم البنى - سعر طن  
 الألومنيوم الفضى )

( ١٩ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب قاطوع ثابت مقاس

٢×٣ متر من قطاعات الألومنيوم الفضى . تجليد الومنيوم

بارتفاع ١ متر من الجهتين من أسفل وزجاج شفاف ٦ سم من أعلى

طبقا لأصول الصناعة كامل مما جميعه :

وزن الألومنيوم :

٥ر٠٢ = ٦٧٨ × ٧ر٤ = حلق قطاع ١٣٦٩

٤ر١٤ = ٩٤٠ × ٢ر٢ × ٢ = فاصل ١٤٣٥

٤ر٦٥ = ١٥٥ × ٣ر- × ١ = فاصل عريض ١٣٧٦

٦ر١٨ = ١٠٦ × ٣ر- × ١ = حلية ١٣٧٧

٦ر٦٥ = ٣ × ٢ + ( ٢ + ١ ) × ٢ = باكتة زجاج ١٣٧٤

-----  
 - ٢١٤

٢٥ر٦٤ =

١ر٢٨ = % هالك

-----

٢٦ر٩٢ = الإجمالى كجم

ثانيا - القطاع	SA 178	N 18	N 9.1	N 2.0
الوزن	٥٠٠ ر	٧١٢ ر	٥٧٢ ر	٧١٢ ر
العرض بالسنتيمتر	١٠٠٠ ر	١٣٣٠٠ ر	١٢٦٠٠ ر	١٥٥٠٠ ر
العرض المستخدم	٨	١٠	١٠	١٥
	٥	٩.٥	٨	٥

( ١٨ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب تجاليد من  
قطاعات الألومنيوم الفضى تركيب على الحائط على علفة  
خشب سويد قطاع ٢×١ بوصة كل ٥٠ سم رأسى وأفقى طبقا  
لأصول الصناعة كامل مما جميعه :

مثال : التكلفة الخشبية للمتر المسطح :

- ثمن الخشب : عدد القطع × طول القطعة × قطاع القطعة
- × قطاع قطعة الخشب × ثمن المتر المكعب مصنع
- = ١ × ٤ متر × ( ٠.٢٥ × ٠.٥ ر ) × ثمن المتر المكعب = ٠.٠ ر.٠٠
- ماكينة ( مسح وتخانة المتر المكعب = ١٥٠ جنيها ) = ٠.٠ ر.٠٠
- تركيب = أجر عامل فنى + أجر مساعد لإنتاج ١٢ م ٢ = ٠.٠ ر.٠٠
- مسمار = المتر المسطح يحتاج إلى اركب × ثمن الكيلو = ٠.٠ ر.٠٠

- ثمن الألومنيوم :

- وزن المتر الطولى ٦٨٣ ر كجم
- العرض المستخدم ١٠ سم
- عدد القطع اللازمة للمتر المسطح = ١٠ شريحة
- وزن الألومنيوم : عدد الشرائح ( ١٠ ) × وزن المتر الطولى ( ٦٨٣ ر ) × الهالك ١ ر.٠٥ = ٠.٠ ر.٠٠
- ثمن الألومنيوم = وزن الألومنيوم × ثمن الطن = ٠.٠ ر.٠٠
- ثمن القطعة = طبقا لما جاء بهاليه = ٠.٠ ر.٠٠
- مسامير برشام = ٠.٠ ر.٠٠

( ٢٠ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب قاطوع ثابت  
مقاس ٣ × ٢٢ متر من قطاعات الألومنيوم الفضى تجليد  
ميلامين ١٢ مم من أسفل بارتفاع ١ متر وزجاج شفاف أعلى  
طبقا لأصول الصناعة :

- وزن الألومنيوم من البند ١٩ = ٠٠.٠٠
- الإكسسوار من البند ١٩ = ٠٠.٠٠

#### التكلفة الفعلية :

- الألومنيوم = ٢٦٩٢ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠.٠٠
- حلق خشب = ( المحيط × ٠.٥ ر × ارم ) × ثمن متر مكعب خشب مصنع = ٠٠.٠٠
- زجاج أبيض = الطول × العرض × الإرتفاع للجزء المركب زجاج × ثمن المتر المسطح زجاج أبيض = ٠٠.٠٠
- إكسسوار = من البند السابق = ٠٠.٠٠
- ميلامين ١٦ مم = طول القاطوع × الإرتفاع للجزء المركب ميلامين × سعر المتر المسطح ميلامين ١٢ مم = ٠٠.٠٠
- تصنيع بالورشة = أجر عامل فنى + أجر مساعد لإنتاج ٥٠ م١ = ٠٠.٠٠
- تركيب = أجر عامل فنى + أجر مساعد لإنتاج ٣ م٢ = ٠٠.٠٠
- نقل ومثال = ( الوزن ÷ ٢٠ ) × ١٠ جنيها = ٠٠.٠٠
- إهلاك عدة = ( الوزن ÷ ١٠٠ ) × ١٠ جنيها = ٠٠.٠٠

-----

#### إجمالي التكلفة

٠٠.٠٠ =

=====

تكلفة المتر المسطح = إجمالي التكلفة ÷ (الطول × العرض) = ٠٠.٠٠

ملحوظة : في حالة استخدام قطاعات الألومنيوم باللون البنى والزجاج  
الغيميه يتم إضافة فرق سعر الألومنيوم وفرق سعر الزجاج على قيمة المتر  
المسطح الموضح بعاليه .

### الإكسسوار :

- كاوتش منفاخ : المحيط × محيط الأجزاء أو الأقسام ×

..ر.و. =

ثمن المتر الطولي

..ر.و. =

- ثمن مسمار رباط : عدد الأركان × ٤ × ثمن الوحدة

..ر.و. =

- ثمن كورنر = ٢ × ثمن الوحدة

-----

..ر.و. =

إجمالي الإكسسوار

=====

### التكلفة الفعلية

..ر.و. =

- ثمن الألومنيوم ٢٦٩٢ كجم × ثمن الكيلوجرام

- حلق خشب المحيط ( ٠.٥ ر × ١٠ ر × ثمن

..ر.و. =

المتر المكعب مصنع ومركب

..ر.و. =

- الإكسسوار طبقا للقيمة عالية

- زجاج : الطول × الإرتفاع للجزء المركب زجاج

..ر.و. =

× سعر المتر المسطح

- تجاليد الومنيوم ٢٤٠ : الطول - ١٠ سم عدد

القطع × الإرتفاع × ٥٪ هالك × وزن المتر

..ر.و. =

الطولي × ثمن الكيلو جرام

- تصنيع بالورشة : أجر عامل فني ومساعد ينتجان

..ر.و. =

١٥ م ٢ يوميا

- تركيب بالورشة : أجر عامل فني ومساعد ينتجان

..ر.و. =

٢٣ م ٢ يوميا

- نقل ومثال = الوزن × ( المسافة ÷ ٢٠ ) ×

..ر.و. =

ار جنبها

- إهلاك عدة صغيرة = ( الوزن + ١٠٠ ) ×

..ر.و. =

١٠ جنبها

-----

..ر.و. =

إجمالي التكلفة

تكلفة المتر المسطح : إجمالي التكلفة ÷ ( الطول × العرض ) = ..ر.و. =

### التكلفة الفعلية :

- ثمن الألمنيوم : ٣٠.٢٦ كجم × ثمن = ٠.٠٠
- الكلوجرام
- حلق خشب : المحيط ٠.٥ ر × ١ ر × ثمن المتر = ٠.٠٠
- المكعب خشب مصنع ومركب
- الإكسوار طبقا لما سبق = ٠.٠٠
- زجاج : الطول × الإرتفاع للجزء المركب زجاج × ثمن المتر المسطح = ٠.٠٠
- تجليد الومنيوم : ١٥ = ( ٢ × الطول ÷ ١٠ اسم )
- = عدد القطع × الإرتفاع للجزء المركب الومنيوم ×
- وزن المتر الطولي × ثمن الطن الألمنيوم = ٠.٠٠
- تصنيع بالورشة : عامل فنى ومساعد ينتجان ٠.٠٠
- ١٥ متر مسطح يوميا
- تركيب بالموقع : عامل فنى ومساعد ينتجان ٣
- متر مسطح يوميا = ٠.٠٠
- نقل ومثال = ( المسافة ÷ ٢٠ ) × ١ ر جنيها = ٠.٠٠
- إهلاك عدة صغيرة = ( الوزن ÷ ١٠٠ ) × ١٠ جنيها = ٠.٠٠

### إجمالى التكلفة

\*\*\* تكلفة المتر المسطح : إجمالى

٠.٠٠ = التكلفة ÷ ( الطول × العرض )

- فى حالة إستخدام بنى وزجاج فيمية ٦ مم تحسب التكلفة كالاتى :
- سعر المتر المسطح من السابق = ٠.٠٠
- فرق سعر الألمنيوم للمتر المسطح =
- الوزن × ( سعر طن الألمنيوم البنى - سعر الطن الألمنيوم
- الفضى ) ÷ الطول × العرض = ٠.٠٠
- فرق سعر الزجاج = مسطح الزجاج × ( سعر المتر المسطح
- فيمة - سعر المتر المسطح أبيض ) ÷ الطول × العرض = ٠.٠٠



( ٢١ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب قاطوع ثابت  
مقاس ٧×٢ × ٢ر٢ متر به باب مفصلي مقاس ٩٠×  
٢ر٢٠ متر والقاطوع بالباب تجليد الومنيوم من الوجهين  
بارتفاع ٩٠ متر من أسفل وزجاج شفاف سمك ٦ مم من  
أعلى كامل مما جميعه وطبقا لأصول الصناعة :

#### وزن الألومنيوم :

٤ر٨١ =	٧ر١ × ٦٧٨ =	حلق القطار ١٣٦٩
٤ر٩٨ =	٥ر٣ × ٩٤٠ =	حلق الباب ١٤١٣
٤ر١٤ =	٤ر٤ × ٩٤٠ =	فاصل ١٤٣٥
٤ر١٩ =	٢ر٧ × ١ر٥٥ =	فاصل عريض ١٣٧٦
٥ر٥٦ =	٢ر٧ × ٢ر٠٦ =	حلية ١٣٧٧
٥ر١٤ =	٢٤ × ٢١٤ =	بكنة ١٣٧٤

-----  
٢٨ر٨٢ =

١ر٤٤ =

هالك

-----  
٣٠ر٢٦ = كج

=====

#### الإكسسوار :

٠٠ر٠٠ =	- مفصلات : ٤ × ثمن المفصلة
٠٠ر٠٠ =	- كالون لسان : ١ × سعر الكالون
٠٠ر٠٠ =	- مسامير رباط : عدد الأركان × ثمن الوحدة
٠٠ر٠٠ =	- كاوتش مفتاح : المحيط + محيط الأجزاء أو الأقسام × ثمن المتر الطولي
٠٠ر٠٠ =	- كورنر رينو : ٤ × سعر الكورنر
٠٠ر٠٠ =	- أنقرة مقبض : ١ × سعر الوحدة

-----  
٠٠ر٠٠ =

=====

إجمالي القيمة للإكسسوار

- حلق خشب ( ٢٧٧ + ٢٧٢ )  $\times ٤ \times ٠.٥$  ر  $\times ١$  ر  $\times$  ثمن المتر المكعب
- خشب مصنع = ٠.٠٠ ر
- الإكسسوار : طبقا لعالیه = ٠.٠٠ ر
- زجاج : ١٣  $\times ٢٧$   $\times$  ثمن المتر المسطح = ٠.٠٠ ر
- ميلامين ١٢ مم : ٩٠  $\times ٢٧$   $\times$  ثمن المتر الطولي = ٠.٠٠ ر
- تصنيع بالورشة : أجر عامل فني ومساعد ينتجان ٢ م ٢ = ٠.٠٠ ر
- تركيب : أجر عامل فني ومساعد ينتجان ٢ م ٣ يوميا = ٠.٠٠ ر
- نقل ومشال : نفس المعدلات السابقة = ٠.٠٠ ر
- إهلاك عدة صغيرة : نفس المعدلات السابقة = ٠.٠٠ ر

-----  
إجمالي التكلفة = ٠.٠٠ ر

في حالة إستخدام الومنيوم لون بنى ٢ ق أو ٦ ق وزجاج قيمه ٦ مم  
تحسب التكلفة كما يلي :

- السعر : من البند السابق = ٠.٠٠ ر
- فرق سعر الألومنيوم
- الوزن ( سعر طن الألومنيوم البنى - سعر
- الألومنيوم الفضى ) = ٠.٠٠ ر
- فرق سعر الزجاج = مسطح الزجاج  $\times$  سعر المتر
- الزجاج الفيميه - سعر المتر المسطح زجاج أبيض = ٠.٠٠ ر
- فرق الإكسسوار البنى عن الفضى = ٠.٠٠ ر

-----  
إجمالي التكلفة = ٠.٠٠ ر

تكلفة المتر المسطح =

إجمالي التكلفة  $\div$  ( الطول  $\times$  العرض ) = ٠.٠٠ ر

=====

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

- فرق الإكسسوار البنى عن الفضى

==  
.....  
==  
.....  
==  
.....  
==

إجمالي تكلفة المتر المسطح

.....  
=====

( ٢٢ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب قاطوع ثابت  
مقاس ٢٧ ر ٢٢ متر به باب مقاس ٩٠ ر ٢٢ متر  
والقاطوع والباب تجليد ميلامين سمك ١٢ سم بارتفاع ٩٠ سم  
من أسفل وزجاج سمك ٦ مم من أعلى طبقاً لأصول الصناعة

- وزن الألومنيوم ٢٦ ر ٣٠ كجم من البند السابق :  
الإكسسوار :

- المفصلات : ٤ × ثمن الحدة = ٠٠ ر ٠٠

- كالون لسان : ١ × ثمن الحدة

- مسامير ربط : عدد الأركان × = ٠٠ ر ٠٠

٤ × ثمن الوحدة

- كاوتش منفوخ : ( المحيط +

محيط الأجزاء أو الأقسام × ثمن  
المتر الطولي

- كورنر رينو : ٤ × سعر الوحدة = ٠٠ ر ٠٠

- أكورة مقبض : ١ × سعر = ٠٠ ر ٠٠

الوحدة

إجمالي ثمن الإكسسوار = ٠٠ ر ٠٠

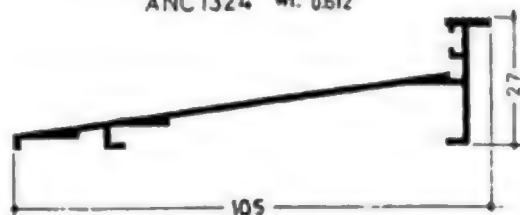
=====

التكلفة الفعلية :

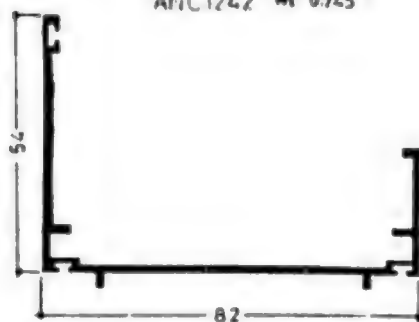
الألومنيوم ٢٦ ر ٣٠ كجم × ثمن الكيلوجرام = ٠٠ ر ٠٠



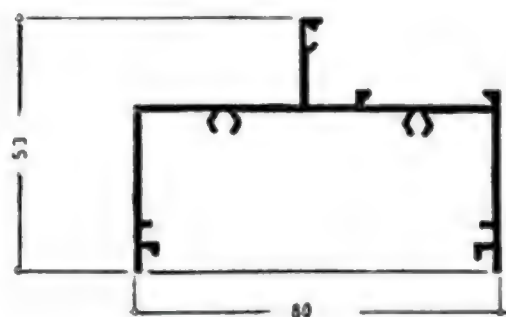
ANC 1324 wt. 0.612



ANC 1242 wt 0.745



ANC 1353 wt 0.988

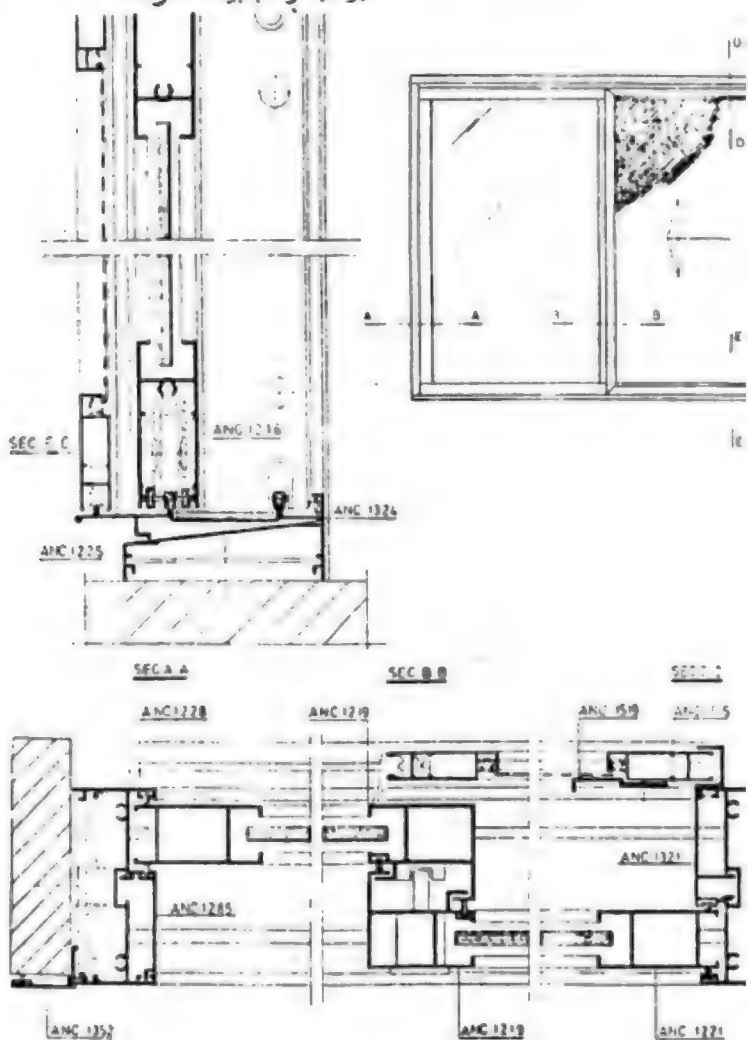


ANC 1471/A wt 0.910

# SLIDING DOOR & WINDOW

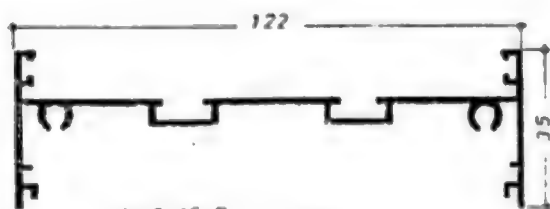
ANC-80

أبواب وشبابيك منزلقة





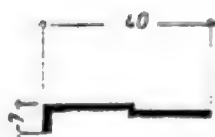
ANC 1548 wt. 1323



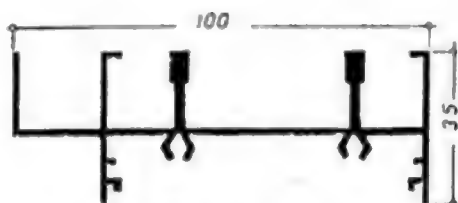
ANC 1547 wt. 1170



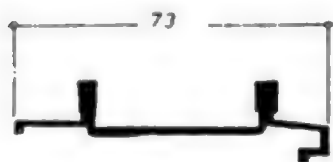
ANC.1



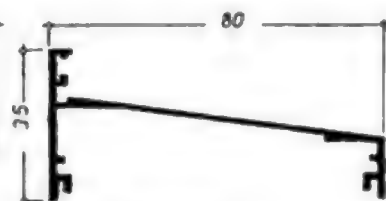
ANC 1519 wt. 754



ANC 1322 wt. 1280

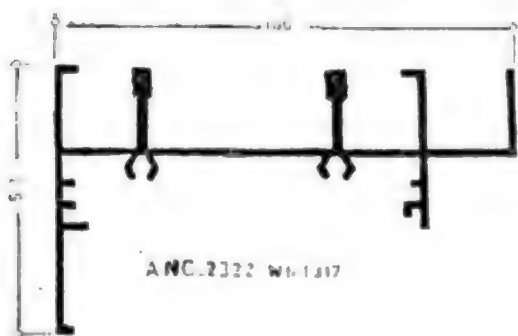


ANC 1226 wt. 817



ANC 1225 wt. 597

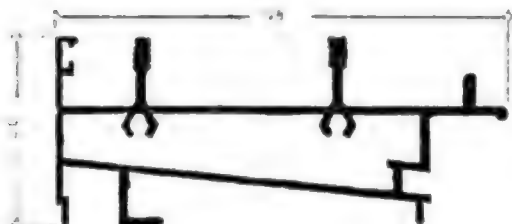
AI



ANC.2322 wt.1.817



ANC.1315 wt.0315



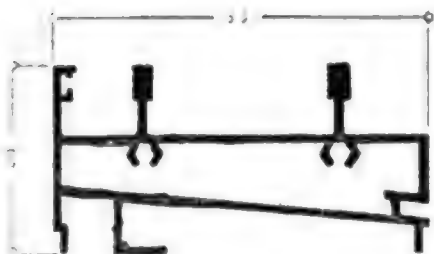
ANC.2324 wt.1.586



ANC.1352 wt.0.225



ANC.1321 wt.0.480



ANC.1543 wt.1.470

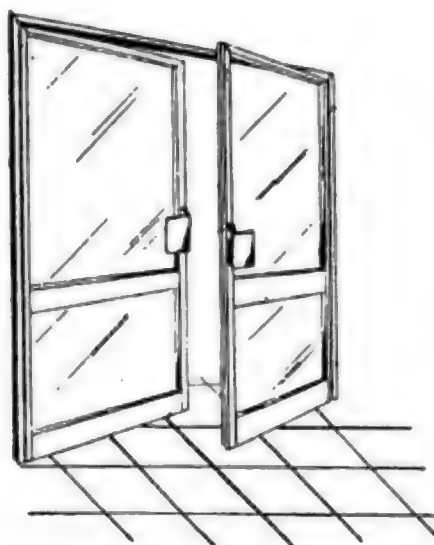


ANC.1285 wt.0.250

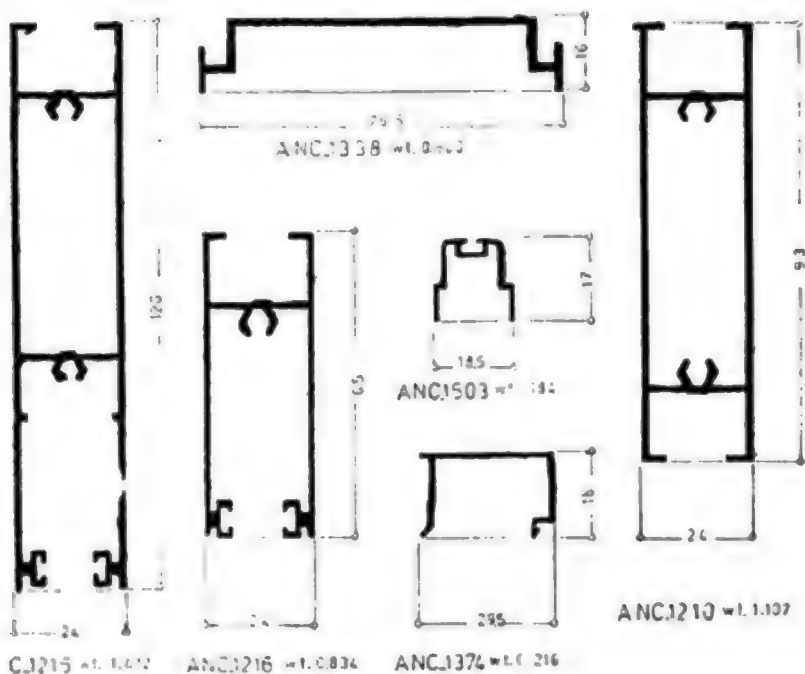
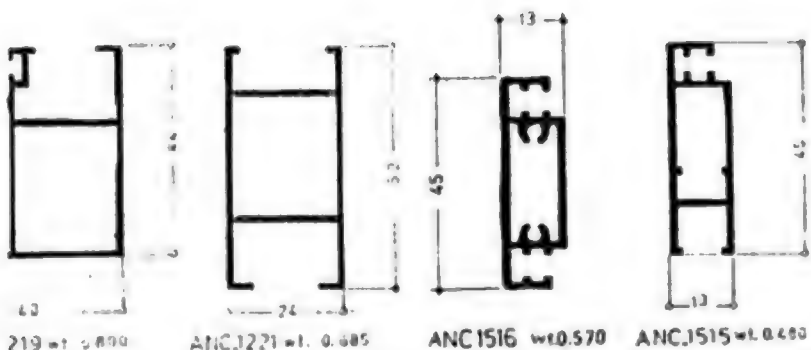
# E DOOR & WINDOW

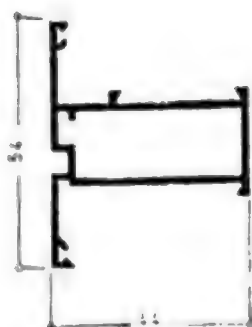
ANC-40

قطاعات أبواب وشبابيك مف

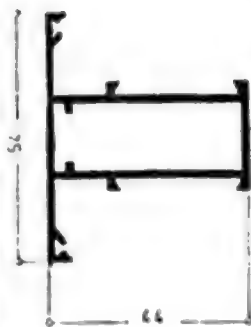




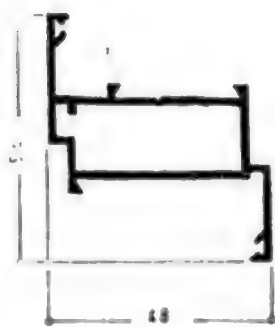




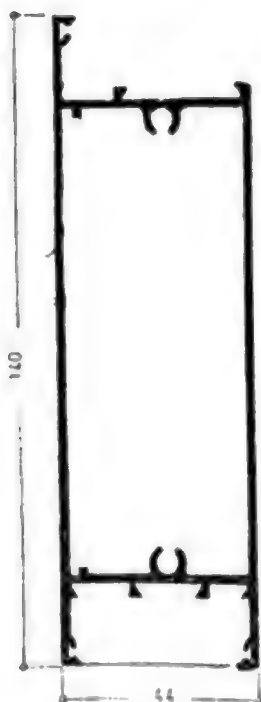
ANC 1373 Wt 0777



ANC 1372 Wt 0710



ANC 1375 Wt 0777



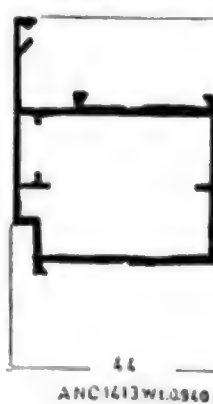
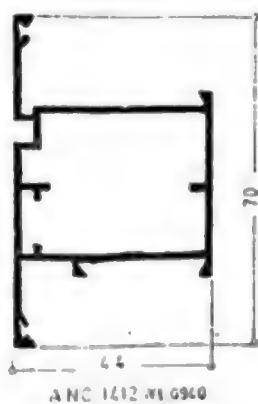
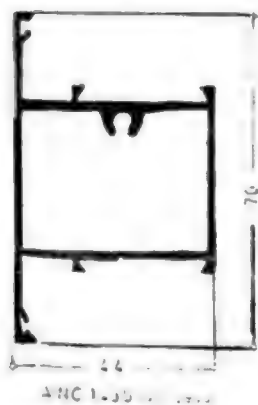
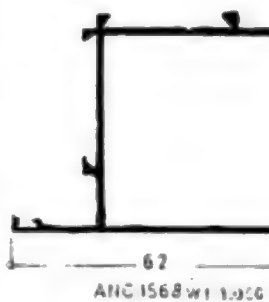
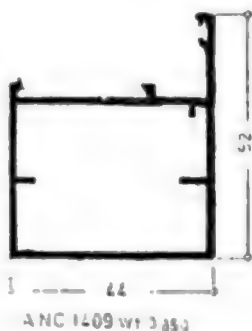
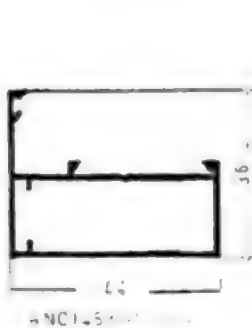
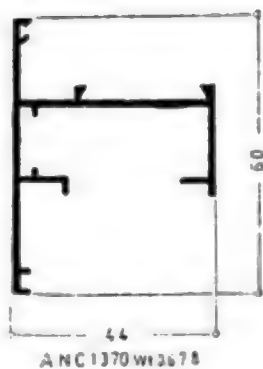
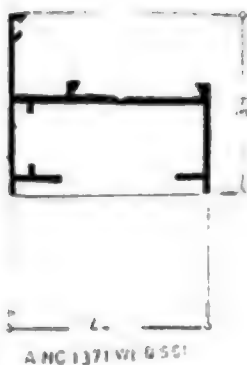
ANC 1377 Wt 2060



ANC 1436 Wt 1370



ANC 1376 Wt 1550



## الفصل التاسع

### أعمال البلاط والرخام

أولا - أعمال البلاط :

أنواع البلاط :

أ - بلاط أسمنتي عادة سنجابي :

مقاس  $20 \times 20 \times 10$  سم .

مقاس  $20 \times 20 \times 20$  سم .

ب - بلاط أبيض سادة ( موليه ) :

مقاس  $20 \times 20 \times 20$  سم

مقاس  $15 \times 15 \times 20$  سم

مقاس  $10 \times 10 \times 20$  سم

ج - بلاط موزاييك ( كسر إدفو - أو هوتشينو - أو باتلت ٠٠٠ إلخ )

مقاس  $40 \times 40 \times 40$  سم

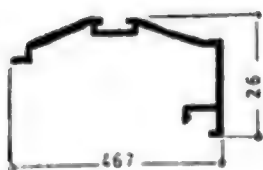
مقاس  $30 \times 30 \times 30$  سم

مقاس  $25 \times 25 \times 20$  سم

مقاس  $20 \times 20 \times 20$  سم

د - بلاط أسمنت مقوى مقاس  $20 \times 20 \times 30$  سم

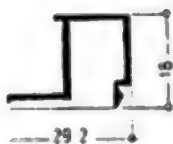
هـ - بردورة أسمنتية  $10 \times 10 \times 40$  سم .



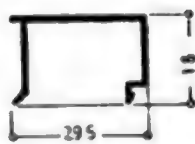
ANC 1473 W10455



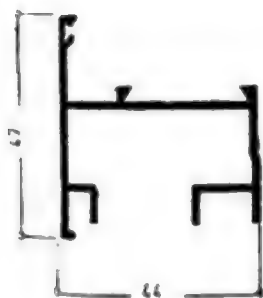
ANC 1484 W10336



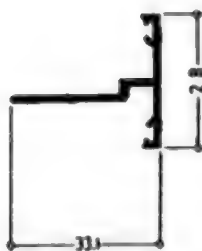
IC 1410 W10205



ANC 1374 W10216



ANC 1400 W10563



ANC 1474 W10310

للكبس - عامل غسيل - عامل صنية - عامل للترحيل والمناولة - عاملان للجلاء أو الشبكة :

الإنتاج :

- ٨٠م<sup>٢</sup> بلاط سنجابي مقاس ٢٠×٢٠×١٥ سم

- أو ٧٠م<sup>٢</sup> بلاط موزاييك مقاس ٢٠×٢٠×٢ سم

- أو ٥٠م<sup>٢</sup> بلاط موزاييك مقاس ٣٠×٣٠×٣ سم

الكبس الهيدروليكي :

فرقة مكونة من :

عدد : ٤ فورمجي - ٢ عامل عادي للخلط - عامل حوض - عامل

غسيل - عامل صنية عامل ترحيل - عامل جلاء .

الإنتاج :

- ٨٠م<sup>٢</sup> بلاط سنجابي مقاس ٢٠×٢٠×١٥ سم

- أو ٧٠م<sup>٢</sup> بلاط سنجابي مقاس ٢٠×٢٠×٢ سم

- أو ٥٠م<sup>٢</sup> بلاط سنجابي مقاس ٣٠×٣٠×٣ سم .

الأجر اليومي للعمال

ما يخص المتر المسطح مقابل مصنوعة الكبس = -----

الإنتاج اليومي

ملحوظة :

يحبس الإهلاك للكبس الهيدروليكي وملحقته من مواسير وخلافه بواقع

٢٠% من قيمته سنويا وتوزع على الإنتاج .

الهالك :

مباني المصنع ومحتوياته ( المادى ) : بواقع ٥% سنويا من قيمة

المباني والحوض :

ما يخص المتر المسطح من الإنتاج ( البلاط ) = قيمة الإهلاك السنوى

للآلات والمعدات والمباني + الإنتاج السنوى .

ومن الخبرة العملية تساوى ٢٠% من قيمة المون .

### عناصر التكلفة :

- ١ - المون والمواد المستهلكة اللازمة للتصنيع والتركيب .
- ٢ - عمالة التصنيع .
- ٣ - النقل .
- ٤ - عمالة التركيب ومستلزماته .
- ٥ - عمال تشوين الرمل والبلاط بالآدوار .

### المون المستخدمة :

- |                               |                  |                     |
|-------------------------------|------------------|---------------------|
| - الرمل                       | - كسر رخام       | - أسمنت بورتلاندى   |
| - كسر رخام بوتشينو أو زعفرانة | - كسر رخام بازلت | - أسمنت حديدى       |
| - كسر بازلت                   | - كسر رخام بازلت | - أسمنت أبيض        |
| - حصوة نمر ١                  | - حصوة نمر ٢     | - حصوة نمر ٣        |
| - حصوة كرامة                  | - بودرة رخام إفو | - بودرة رخام المنيا |
| - أكسيد أحمر                  | - أكسيد أصفر *   |                     |

### العمالة :

#### \* الورشة :

- فورمجي - عامل فنى ( صنية - أسكة - كبس )
- عامل عادى ( حوض - خلطة )
- \* التركيب بالموقع :
- عامل ماهر ( صناعى ) - عامل مساعد - عامل جلاء

### معدلات الإنتاج :

#### الكبس اليدوى :

#### فرقة مكونة من :

عدد : ٤ فورمجي - ٢ عامل عادى للخلط - عامل للحوض - عامل

## وفيما يلي بعض الأمثلة :

( ١ ) بلاط سنجابي مقاس ٢٠×٢٠×١٥ سم الوجه سمك ٥ سم مونة مكونة جزء رمل وجزء أسمنت أسود والظهر بمونة مكونة من ٣ أجزاء رمل وجزء أسمنت ويلصق ( يركب ) بمونة مكونة من متر مكعب رمل + ٢٠٠ كج أسمنت ويجب ترك مسافات بين البلاط بعرض ٥ مم تملأ هذه اللحامات بنفس مونة اللصق ، وتسقى بلباتى أسمنت والغنة محمل عليه فرش الرمل اللازم لتخليق الميول :

### (أولا) تصنيع البلاط :

•	سعر خلطة الوجه سمك ٥ مم ( ٦ مم ) قبل الكبس	=
	( سعر متر مكعب رمل + سعر ١٢ طن أسمنت ) ×	
٠٠.ر.٠٠ =	$1000 \div 6$	
•	سعر خلطة الظهر سمك ١٠ مم ( ١٣ مم قبل الكبس )	
٠٠.ر.٠٠ =	( سعر متر مكعب رمل + سعر ٤٠٠ كج أسمنت ) ×	
	$1000 \div 13$	
-----		
٠٠.ر.٠٠ =	(A) إجمالي المون	
•	مصنعية = ( أجر ٤ فورمجي + أجر ٢ عمال خلط	
٠٠.ر.٠٠ =	+ أجر عامل حوض + أجر عامل كبس ) ÷ ٨٠م ٢	
٠٠.ر.٠٠ =	•الهالك = ٢٠٪ من المون (A) × ٢ر	
٠٠.ر.٠٠ =	• ثمن مياه = نصف م ٣ × ثمن المتر المكعب	
٠٠.ر.٠٠ =	• ثمن كهرباء = ١ كيلووات × ثمن الكيلو	
٠٠.ر.٠٠ =	• قيمة إهلاك آلات ومعدات وقطع غيار ومباني	
٠٠.ر.٠٠ =	= إهلاك المون ( A ) × ٢ر	
-----		
٠٠.ر.٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية للتصنيع	



- المياه : نصف متر مكعب من المياه لتصنيع متر مسطح بلاط .

- الكهرباء : كيلو وات كهرباء ينتج ٥ م<sup>٢</sup> بلاط أى على أساس قوة متوسط للمحركات المستخدمة ويضاف على القيمة السابقة نسبة ٥ % مصاريف غير منظورة .

- النقل من المصنع الى العملية :

أ - السيارة حمولة ٥ طن تنقل :

١٠٠ م <sup>٢</sup> بلاط سنجابى مقاس ٢٠×٢٠×٥ سم	
أو ٨٠ م <sup>٢</sup> بلاط سنجابى مقاس ٢٠×٢٠×٢ سم	
أو ٧٠ م <sup>٢</sup> بلاط موزاييك مقاس ٢٠×٢٠×٥ سم	
أو ٦٠ م <sup>٢</sup> بلاط موزاييك مقاس ٣٠×٣٠×٣ سم	
أو ٤٥ م <sup>٢</sup> بلاط موزاييك مقاس ٤٠×٤٠×٤ سم	

ب - العمالة :

تحميل ورس : عدد ١٠ عمال لتحميل ٥ نقلات .  
تفريغ ورس بالموقع : عدد ١٠ عمال لتفريغ ورس ٥ نقلات .

- عمال التركيب والسقية بما فيها تشوين الرمل والبلاط بالادوار :

التركيب - عدد ٢ مبلط وعاملان للترحيل لإنتاج :  
٤٥ م<sup>٢</sup> بلاط سنجابى أو موزاييك مقاس ٢٠×٢٠×٢ سم  
أو ٤٠ م<sup>٢</sup> بلاط أستيل كريت مقاس ٢٠×٢٠×٣ سم  
أو ٣٠ م<sup>٢</sup> بلاط موزاييك مقاس ٣٠×٣٠×٣ سم  
أو مقاس ٤٠×٤٠×٤ سم

## ( أولا ) التصنيع :

$$\begin{aligned} & \bullet - \text{ثمن الخلطة الوجه ٨ مم ( ١٠ مم قبل الكبس )} \\ & \text{مضافا اليه برادة حديد = ( ثمن ١٢ طن أسمنت} \\ & + \text{ثمن متر مكعب رمل } ١٥ + \text{ ) ثمن ٨٠ كجم} \\ & \text{برادة حديد } ١٠ \times ١٠٠ + \end{aligned}$$

٠٠ر٠٠=

$$\begin{aligned} & \bullet - \text{ثمن خلطة الظهر سمك ٢٢ مم ( ٢٦ مم قبل الكبس )} \\ & = \text{( متر مكعب رمل } ٤٠٠ + \text{ كج أسمنت ) } \times \\ & \quad ٢٦ \div ٢٠٠ \end{aligned}$$

٠٠ر٠٠=

$$\begin{aligned} & \bullet - \text{إجمالي المون (B)} \\ & \bullet - \text{مصنعية = ( أجر ٤ فورمجي + أجر ٢ عامل خلطة} \\ & + \text{أجر عامل للحوض + أجر عامل للكبس ) } ٢٥٥ \div \\ & \bullet - \text{الهالك = بحسب ٢٠٪ من قيمة مون التصنيع =} \\ & \quad B \times ٢٠ \div \end{aligned}$$

٠٠ر٠٠=

$$\begin{aligned} & \bullet - \text{ثمن مياه = نصف م } ٣ \times \text{ ثمن المتر المكعب} \\ & \bullet - \text{ثمن كهرباء = ١ كيلو وات } \times \text{ ثمن الكيلو وات} \\ & \bullet - \text{ثمن إهلاك آلات ومعدات وقطع غيار ومباني =} \\ & \quad B \times ٢ \div \end{aligned}$$

٠٠ر٠٠=

$$\bullet - \text{إجمالي التكلفة الفعلية للتصنيع}$$

٠٠ر٠٠=

ويضاف هامش ربح قدره ٢٠٪ تقريبا

يضاف هامش ربح قدره ٢٠٪ تقريبا .

### ( ثانيا ) التوريد التركيب :

• ثمن المتر المسطح المصنع طبقا لما جاء بهاليه	
تسليم المصنع + هامش ربح مناسب	٠٠ ر ٠٠ =
• قيمة النقل إلى العملية = إيجار سيارة حمولة ٥ طن في اليوم ÷ ٣ ( من ٢ - ٤ نقلت في اليوم )	
÷ ١٠٠ م ٢	٠٠ ر ٠٠ =
• قيمة عمالة التحميل والتفريغ = أجر ٨ عمال ÷ عدد النقلات في اليوم ( ٣ من سابقا ) ÷ ٢ م ٨٠	٠٠ ر ٠٠ =
• مون اللصق والسقية = ( ثمن متر مكعب رمل + ثمن ٢٥٠ كيلو جرام أسمنت ) ÷ ٢ م ٥٠	٠٠ ر ٠٠ =
• ثمن رمل للفرشة = ثمن متر مكعب رمل × ٠.٧ ر	٠٠ ر ٠٠ =
• مصنعية التركيب = ( أجر ٢ عامل تبليط + أجر ٢ عامل عادي ) ÷ ٤٥ م ٢	٠٠ ر ٠٠ =
-----	
إجمالي تكلفة الفعالية للتوريد والتركيب	٠٠ ر ٠٠ =
=====	

يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

( ٢ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب بلاط أسمنتى (إسبيل كريت) مقوى مقاس ٢٠×٢٠×٣ سم والوجه لا يقل عن ٨ مم بنسبة جزء أسمنت أسود وجزء رمل مع إضافة برادة حديد ٨٠ كج للمتر المكعب خلطة طبقا لأصول الصناعة :

• - ثمن مونة الوجه سمك ٦ مم ( ١٠ مم قبل الكبس )  
 = ثمن ٦ جزء حصوة + ثمن ٢ جزء بودرة رخام  
 + ثمن ٣ أجزاء أسمنت بورتلاندى عادى = ٣م٢  
 خلطة تعطى ٦ أجزاء بعد العجين .  
 أى ( ثمن طن الحصوة × ١٥ × ٦ ÷ ٦ ) + ( ثمن  
 طن الأسمنت × ١٤ × ٦ ÷ ٣ ) × ( ١٠ ÷ ١٠٠ ) = ٠٠ر٠٠ =

• - ثمن مونة الظهر سمك ١٤ مم ( ١٨ مم قبل الكبس )  
 وعلى أساس مونة مكونة من أسمنت حديدى ورمل  
 بنسبة ١ : ٣ = ( ثمن متر مكعب رمل + ثمن ٤٠٠  
 كج أسمنت ) × ١٨ ÷ ١٠٠ = ٠٠ر٠٠ =

• - ثمن الأسكة وتنفذ بسمك ١ مم وتتكون المونة  
 من ٢ جزء بودرة و ٣ أجزاء أسمنت وهذه  
 الخلطة تعطى بعد العجين ٤ أجزاء = ( ٢ ÷ ٤ )  
 × ١٣ ر × ( ثمن طن البودرة + ( ٣ ÷ ٤ ) × ١٤ ر  
 × ثمن طن الأسمنت × ( ١ ÷ ١٠٠ ) ) = ٠٠ر٠٠ =

-----  
 ٠٠ر٠٠ = (C) إجمالى ثمن المون

• - إهلاك مون (C) × ٢ ر = ٠٠ر٠٠ =

• - إهلاك معدات وآلات وقطع غيار ومباتى =  
 (C) × ٢ ر = ٠٠ر٠٠ =

• - مصنعية = أجر ٤ فورمجي + أجر ٢ عامل  
 ترحيل + أجر عامل واحد للحوض + عامل  
 واحد للكبس = أى أجر ٤ عامل فنى + أجر  
 ٤ عامل عادى = ٠٠ر٠٠ =

## ( ثانيا ) التوريد والتركيب :

- -قيمة النقل من المصنع إلى العملية = إيجار سيارة  
 $00.00 = \text{فى اليوم} + \text{عدد النقلات فى اليوم} \times (1 + 260م)$
- -قيمة التحميل والتفريغ = أجر ٨ عمال ÷ عدد  
 $00.00 = \text{النقلات ( من ٢ - ٤ فى اليوم )} \times 3 \times 260م$
- - ثمن المتر المسطح المصنع طبقا لما جاء بهالیه  
 $00 = \text{تسليم المصنع} + \text{هامش ربح مناسب} \times 105ر$
- - ثمن مونة اللصق والسقية = ( ثمن متر مكعب رمل  
 $00.00 = \text{+ ثمن ٣٠٠ كج أسمنت )} \times 1ر \div 45م$
- - ثمن فرشاة الرمل = ثمن متر مكعب رمل  $\times 0.7 \times$   
 $00.00 = 1ر$
- - مصنعية التركيب = أجر ٢ عامل مبلط + أجر ٢ عامل  
 $00.00 = \text{ترحيل ( } \div 45م$
- • إجمالى التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب  
 $00.00 =$   
=====

( ٣ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب بلاط موزاييك مقاس  
 ٢٠×٢٠×٢ سم حصوة ( بازلت - جرانيت - كوارتز -  
 بوتشينو - الخ ) وبالمواصفات المدونة بعد كامل مما جميعه :

## ( أولا ) التصنيع :

• -قيمة فرشاة الرمل = ثمن متر مكعب رمل  $\times 0.7$   
 $\times 1.1$   
 ..ر. =

• -مصنعية التركيب = ( أجر ٢ مبلط + أجر ٢  
 عامل ترحيل )  $\div 45$  م  
 ..ر. =

• -مصنعية الجلاء النهائى = ( أجر عامل جلاء +  
 أجر عامل مبلط + أجر عامل للمياه )  $+ 100$  م  
 ..ر. =

إجمالى التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب  
 ..ر. =  
 =====

يضاف ٢٠% من المصنعية علاوة لكل دور

( ٤ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب بلاط أسمنتى مقاس  
 $20 \times 20 \times 2$  سم طبقة الوجه تتكون من جزء أسمنت  
 بورتلاندى عادة إلى جزء رمل ناعم بسمك ٦ مم قبل الكبس و ٥  
 مم بعد الكبس وطبقة الظهر تتكون من جزء أسمنت بورتلاندى  
 عادى إلى ثلاثة أجزاء رمل ناعم بسمك ١٨ مم قبل الكبس و  
 ١٥ مم بعد الكبس وجميع الأعمال تتم طبقا لأصول الصناعة  
 كامل مما جميعه :

( أولا ) التصنيع :

• - ثمن الأسمنت للوجه = ٨ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام  
 ..ر. =  
 • - الأسمنت للظهر = ٧ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام  
 ..ر. =  
 • - ثمن رمل للوجه والظهر = ٣ سم  $\times$  ثمن المتر المكعب رمل  
 ..ر. =  
 -----

• -مصنعية الجلاء الغشيم = ( أجر عامل فنى +  
 ٠٠ر.٠٠ = أجر ٢ عامل للغسيل والمناولة ) ÷ ٨٠ م ٢

• -مصنعية جلاء ناعم = ( أجر عامل جلاء +  
 ٠٠ر.٠٠ = أجر عامل مناولة ) ÷ ٨٠ م ٢  
 ٠٠ر.٠٠ = • -ثمن مياه = نصف م ٣ × ثمن م ٣

• -ثمن كهرباء = ١ كيلو وات × ثمن الكيلو وات  
 ٠٠ر.٠٠ =

• -إهلاك ماكينة الجلاء ولوازمها =  $C \times 20\%$   
 ٠٠ر.٠٠ =

-----

٠٠ر.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية للتصنيع

=====

ويضاف هامش ربح ٢٠٪ تقريبا

( ثانيا ) التوريد والتركيب :

• -قيمة النقل = إيجار سيارة فى اليوم ( ٥ طن )  
 ÷ ( ٣ فى ٢٨٠ م ) باعتبار عدد النقلات من  
 ٠٠ر.٠٠ = ٢ - ٤ بمتوسط ٣ نقلة  
 • -قيمة التحميل والتفريغ = أجر ٨ عمال ÷  
 ٠٠ر.٠٠ = ( ٢٨٠ × ٣ )

• -ثمن المتر المسطح المصنع طبقا لما جاء بهالیه  
 ٠٠ر.٠٠ = + هامش ربح مناسب × ١ر.٩  
 • -قيمة مونة التركيب = ( ثمن متر مكعب رمل +  
 ٠٠ر.٠٠ = ٣٠٠ كج أسمنت ) × ١ر ١ ÷ ٤٥ م ٢

• - ثمن فرشاة الرمل = ثمن م ٣ رمل × ٠.٧ ر × ١ ر ١	٠٠.٠٠ =
مصنعية تركيب = أجر ٢ عامل مبلط + أجر ٢ عامل ترحيل ÷ ٢٤٥ م ٢	٠٠.٠٠ =
	-----
إجمالي التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب	٠٠.٠٠ =
يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .	=====

( ٥ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب بلاط موزايكو كسر رخام ٢٥ × ٢٥ × ٢.٥ سم على ألا تقل سمك طبقة الوجه بعد الصقل عن ٧ مم ويتكون الوجه من ثلاثة أجزاء أسمنت أبيض وجزئين بودرة حجر أبيض وستة أجزاء كسر رخام ( جرانيت - بازلت - كوارتز ) والظهر من جزء أسمنت عادة وثلاثة أجزاء رمل ناعم وجميع الأعمال تتم طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعة :

### ( أولاً ) التصنيع :

• - ثمن أسمنت أبيض بورتلاندى = ١٠ كج × ثمن الكيلو	٠٠.٠٠ =
• - ثمن بودرة حجر أبيض = ٧ كج × ثمن الكيلو	٠٠.٠٠ =
• - ثمن أكسيد ملون = ربع كج × ثمن الكيلوجرام	٠٠.٠٠ =
• - ثمن كسر رخام طبقاً للنوعية = ١٤ كج × ثمن الكيلوجرام	٠٠.٠٠ =
• - ثمن أسمنت عادى = ٨ كج × ثمن الكيلو جرام	٠٠.٠٠ =
• - ثمن رمل = ٢.٢ سم × ( ثمن المتر المكعب ÷ ١٠٠ )	٠٠.٠٠ =



إجمالي ثمن المون ( D ) ٠٠ر٠٠ =

• -إهلاك مون = ( D ) × ٢ر ٠٠ر٠٠ =

• -إهلاك معدات وآلات وقطع غيار ومباني = ( D ) × ٢ر ٠٠ر٠٠ =

• -مصنعية = ( أجر ٧ عامل فنى + أجر عامل متخصص + أجر ٢ عامل عادى ) ÷ ٨٠م ٢ ٠٠ر٠٠ =

• -مياه = نصف متر مكعب × ثمن المتر المكعب ٠٠ر٠٠ =

• -كهرباء = ثمن كيلو وات واحد ٠٠ر٠٠ =

إجمالي قيمة التكلفة الفعلية للتصنيع تسليم المصنع ٠٠ر٠٠ =

وبضاف هامش ربح قدره ٢٠٪ تقريبا .

( ثانيا ) التوريد والتركيب :

• -ثمن المتر المسطح المصنع طبقا لما جاء بهائيه تسليم المصنع + هامش ربح مناسب × ١٠٠ر ٠٠ر٠٠ =

• -قيمة النقل من المصنع إلى الموقع = أجر سيارة حمولة ٥ طن فى اليوم ÷ عدد النقلات من ٢ - ٤ نقلة يوميا وتؤخذ ( ٣ ) × ٦٠م ٢ أى = أجر السيارة ÷ ٨٠م ٢ ٠٠ر٠٠ =

• -قيمة التحميل والتفريغ = أجر ٨ عامل ÷ ٣ نقلات × ٨٠م ٢ ٠٠ر٠٠ =

• -ثمن مونة التركيب والمسقية = ( ثمن متر مكعب رمل + ثمن ٢٠٠ كج أسمنت عادى ÷ ٤٥م ٢ ) ١ر ٠٠ر٠٠ =

÷	مصنعية التركيب = ( أجر ٢ عامل مبلط + أجر ٢ عامل عادى )	٢ م ٤٠
÷	مصنعية الجلاء = ( أجر عامل جلاء + أجر ٢ عامل مساعد )	٢ م ٢٨
÷	إهلاك جلاء وسقية = ( ثمن ١٥ قطعة حجر جلاء ÷ ٦٠ م ٢ )	٢ م ٢٨
÷	ثمن نصف كيلو أسمنت أبيض + ثمن كيلو بودرة حجر	٢ م ٢٨
÷	إهلاك مستلزمات جلاء وسقية ( ثمن كيلو وات واحد كهرباء +	٢ م ٢٨
÷	ثمن ١٥ ر م ٣ مياه ) × ٢	٢ م ٢٨
÷	إجمالى التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب	٢ م ٢٨

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور .

( ٦ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب بلاط موزايكو  
مقاس ٣٠ × ٣٠ × ٣ سم كسر رخام على ألا يقل الوجه عن ٨ مم  
بعد الجلاء والصقل ويتكون الوجه من ثلاثة أجزاء أسمنت  
أبيض و جزئين بودرة حجر أبيض وستة أجزاء كسر رخام (   
جراتيت - بازلت - كوارتز ) والظهر من جزء أسمنت عادى  
وثلاثة أجزاء رمل ناعم وجميع الأعمال تتم طبقاً لأصول  
الصناعة كامل مما جميعه : -

( أولاً ) التصنيع :

• - ثمن حجر جلاء بالمصنع ( ٥ × ثمن الحجر ) ÷ ٦٠٠ = ٠٠ ر ٠٠ =

إجمالي ( خامات ) ( ١ ) ٠٠ ر ٠٠ =

• - قيمة إهلاك موزن ( ١ ) × ٢٠ = ٠٠ ر ٠٠ =

• - قيمة إهلاك : آلات ومعدات وقطع غيار ومباني ( ١ ) × ٢ = ٠٠ ر ٠٠ =

• - مصنعية ( أجر ٧ عامل فنى ÷ ٨٠ م ٢ ) +

( أجر ٣ عامل فنى ÷ ٤٠٠ م ٢ ) + ( أجر ٢ عامل فنى متخصص

وأجر عامل عادى ÷ ٨٠ م ٢ ) ٠٠ ر ٠٠ =

• - ثمن مياه = نصف متر مكعب × ثمن المتر المكعب ٠٠ ر ٠٠ =

• - ثمن كهرباء = ثمن كيلو وات واحد ٠٠ ر ٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية للتصنيع ٠٠ ر ٠٠ =

=====

## ( ثانيا ) التوريد والتركيب :

• - ثمن المتر المسطح المصنع طبقا لما جاء بهاليه تسليم المصنع +

هامش ربح مناسب ٠٠ ر ٠٠ =

( ملحوظة : معدل عدد النقلات بالقاهرة الكبرى ٢-٤ تؤخذ ٣

متوسط ١٠ )

• - قيمة النقل = إيجار السيارة فى اليوم + عدد النقلات ( ٣ ) × ٧٠ م ٢ = ٠٠ ر ٠٠ =

• - أجور نقل وتفريغ = أجر ٨ عامل ÷ عدد النقلات ( ٣ ) × ٧٠ م ٢ = ٠٠ ر ٠٠ =

• - ثمن مونة التركيب والسقية = ( ثمن متر مكعب رمل + ثمن ٣٠٠ كج

أسمنت ÷ ٢ م ٤٥ ) × ١ ر ١ = ٠٠ ر ٠٠ =

• - ثمن رمل للفرشة = ١ × ٠٧ ر × ثمن المتر المكعب رمل × ١ ر ١ = ٠٠ ر ٠٠ =

## ( ثانيا ) التوريد والتركيب :

• - ثمن المتر المسطح المصنع طبقا لما جاء  
بعاليه تسليم المصنع + هامش ربح مناسب  
= ٠٠.ر.٠٠

• - قيمة النقل - إيجار السيارة فى اليوم ÷ عدد  
النقلات ( ٣ ) × ٦٠ م ٢  
= ٠٠.ر.٠٠

أجور نقل وتفريغ = أجر ٨ عامل ÷ عدد النقلات  
( ٣ ) × ٦٠ م ٢  
= ٠٠.ر.٠٠

• - ثمن مونة التركيب والسقية = ( ثمن متر  
مكعب رمل + ثمن ٣٠٠ كج أسمنت ÷ ٢ م ٣٠ )  
× ١ ر ١  
= ٠٠.ر.٠٠

• - ثمن رمل للفرشة = ١ × ٠.٧ ر × ثمن المتر  
المكعب رمل × ١ ر ١  
= ٠٠.ر.٠٠

• - مصنعية التركيب = ( أجر ٢ مبلط + أجر ٢  
عامل عادى ) ÷ ٣٥ م ٢  
= ٠٠.ر.٠٠

• - مصنعية الجلاء = ( أجر عامل جلاء + أجر ٢  
مساعد ) ÷ ٢٥٠ م ٢  
= ٠٠.ر.٠٠

• - إهلاك عدد وسقية = ( ثمن ١٥ قطعة حجر  
صغيرة ÷ ٦٠٠ م ٢ ) + ثمن نصف كيلو أسمنت  
أبيض + ثمن كيلو بودرة حجر أبيض  
= ٠٠.ر.٠٠

• - إهلاك مستلزمات جلاء وسقية = ( ثمن ربع  
كيلو وات كهرباء + ثمن ١٥ ار متر مكعب مياه )  
× ٢  
= ٠٠.ر.٠٠

إجمالى التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب

بضاف ٢٠% من المصنعية علاوة لكل دور.

•	ثمن أسمنت أبيض بورتلاندى ١٢ كج × ثمن الكيلو جرام	••••• =
•	ثمن بودرة حجر بيضاء ٨ كج × ثمن الكيلو جرام	••••• =
•	ثمن أكسيد ملون ٣٥- كج × ثمن الكيلو جرام	••••• =
•	ثمن كمر رخام ١٨ كج × ثمن الكيلو جرام	••••• =
•	ثمن أسمنت بورتلاندى عادى ١٠ كج × ثمن الكيلو جرام	••••• =
•	ثمن رمل ناعم ٣ سم ٣ × ( ثمن المتر المكعب + ١٠٠ )	••••• =
•	ثمن أحجار كشف ( ٥ × ثمن الحجر ÷ ٢٥٠٠ )	••••• =
•	إجمالى ( خامات ) ( ب )	••••• =
•	قيمة إهلاك مون ( ب ) × ٢ر	••••• =
•	قيمة إهلاك آلات ومعدات وقطع غيار ومباني ( ب ) × ٢ر	••••• =
•	مصنعية = ( أجر ٧ عامل فنى ÷ ٧٠ م ٢ ) + أجر ٢ عامل فنى وعامل عادى ÷ ٢٣٨٠ م ٢ ) + ( أجر ٢ عامل متخصص + أجر عامل عادى ÷ ٢٦٠ م ٢ )	••••• =
•	ثمن مياه نصف متر مكعب × ثمن المتر المكعب	••••• =
•	ثمن كهرباء ثمن كيلو وات واحد	••••• =
•	إجمالى التكلفة الفعلية للتصنيع	••••• =

$$\bullet - \text{ثمن حجر كسيف} = \text{ثمن حجر} \div 250 \text{ م}^2$$

$$\begin{aligned} & \text{إجمالي خامات} \\ & \bullet - \text{قيمة إهلاك موزن} \quad (ج) \times 0.3 \text{ ر} \\ & \bullet - \text{قيمة إهلاك آلات ومعدات وقطع غيار ومباني} \\ & \quad (ج) \times 1 \text{ ر} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \bullet - \text{مصنعية (أجر 8 عامل فني + 248 م}^2) + (2) \\ & \text{عامل عادى + 248 م}^2) + (\text{أجر 2 عامل فني} \\ & \text{وأجر عامل عادى + 180 م}^2) + (\text{أجر عامل} \\ & \text{فني متخصص وأجر 2 عامل عادى + 248 م}^2) \\ & \bullet - \text{ثمن مياه} = 7 \text{ ر} - 2 \text{ م} \times \text{ثمن المتر المكعب} \\ & \bullet - \text{ثمن كهرباء} = 12 \text{ ر} \times \text{ثمن الكيلو وات} \end{aligned}$$

إجمالي التكلفة الفعلية للتصنيع

(ثانياً) التوريد والتركيب :

$$\bullet - \text{ثمن المتر المسطح المصنع طبقاً لما جاء} \\ \text{بعاليه تسليم المصنع + هامش ربح مناسب}$$

$$\begin{aligned} & \bullet - \text{قيمة النقل} = \text{إيجار سيارة فى اليوم} \div \text{عدد} \\ & \text{النقلات (3)} \times 245 \\ & \bullet - \text{أجور نقل وتفريغ} = \text{أجر 8 عمال} \div 3 \text{ نقلات} \\ & \quad 245 \times \end{aligned}$$

( ٧ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب بلاط ( بطش ) شطف رخام  $40 \times 40 \times 4$  سم على ألا تقل سمك طبقة الوجه عن ١٢ مم منها ١٠ مم بسمك طبقة شطف الرخام بعد الصقل والتلميع ويتكون من ثلاثة أجزاء أسمنت أبيض بورتلاندى وجزئين بودرة رخام أبيض أو ملون وستة أجزاء من مجروش الرخام ( جرانيت - بازلت - كوارتز ) وأكسيد باللون المطلوب وجزء أسمنت بورتلاندى عادى وثلاثة أجزاء رمل ناعم و شطف ( بطش ) الرخام بوجه البلاطة وجميع الأعمال تتم طبق لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

### ( أولا ) التصنيع :

- ثمن أسمنت أبيض بورتلاندى ٨ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام = ٠٠ر٠٠
- ثمن بودرة رخام ٥ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام = ٠٠ر٠٠
- ثمن مجروش رخام ٨ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام = ٠٠ر٠٠
- ثمن شطف ( بطش ) رخام سمك ١٢ مم - ٢٥ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام = ٠٠ر٠٠
- ثمن أكسيد باللون المطلوب = ربع كيلو  $\times$  ثمن الكيلو جرام = ٠٠ر٠٠
- ثمن أسمنت بورتلاندى عادى ١٢ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام = ٠٠ر٠٠
- ثمن رمل نظيف ٣ سم  $\times$  ثمن المتر المكعب = ٠٠ر٠٠

## ( أولا ) التصنيع :

- - ثمن أسمنت بورتلاند عادى = ٩ كج × ثمن الكيلو
- - ثمن مكونات أكسيد ٢٥ ر كج × ثمن الكيلو جرام
- - ثمن رمل ناعم ٢٠ كج × ثمن الكيلو

### إجمالي خامات ( د )

- - قيمة إهلاك مون = ( د ) × ار
- - قيمة إهلاك آلات ومعدات وقطع غيار ومباني = ( د ) ار
- - مصنعية = ( أجر ٤ عامل فنى + أجر عامل أو ( ٧٠ قطعة مقاس ١٠ × ١٥ × ٤٠ )

- - ثمن مياه = ٣ م × ثمن المتر المكعب
- - ثمن كهرباء = ١ × ثمن الكيلوات
- - مصنعية = أجر عامل فنى متخصص + أجر ١٨ عامل عادى ÷ ٢٨ م ط

### إجمالي التكلفة الفعلية للتصنيع

ويضاف هامش ربح قدره ٢٠٪ تقريبا

## ( ثانيا ) التوريد والتركيب :

- - ثمن مترطولي بردورة مصنعة طبقا لما جاء بهاليه تسليم المصنع + هامش ربح مناسب



٠٠.٠٠ =	٠- ثمن مونة التركيب = ( ثمن م ٣ رمل ÷ ثمن ٢٥٠ كج أسمنت عادة ÷ ٢٣٠ م ) × ١ ا ر
٠٠.٠٠ =	٠- ثمن فرشاة الرمل = ١ × ٠.٧ ر × ثمن المتر المكعب رمل × ١ ا ر
٠٠.٠٠ =	٠- مصنعية التركيب = ( أجر ٢ عامل مبلط + أجر مساعد + أجر ٢ عامل عادى ) ÷ ٣٠ م ٢
٠٠.٠٠ =	٠- مصنعية الجلاء = ( أجر عامل جلاء + أجر ٢ عامل مساعد ) ÷ ١٨٠ م ٢
٠٠.٠٠ =	٠- إهلاك جلاء وسقية = ( ثمن ١٥ قطعة حجر صغيرة ÷ ٢٦٠٠ م ) + ثمن نصف كيلو أسمنت أبيض + ثمن كيلو بودرة حجر أبيض )
٠٠.٠٠ =	٠- إهلاك مستلزمات جلاء وسقية = ثمن ربع كيلووات كهرباء + ثمن ١٥ م ٣ مياه
-----	
٠٠.٠٠ =	إجمالى التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب
=====	

يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور.

( ٨ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب بردورة أسمنتية مقاس  
١٠ × ١٥ × ٤٠ سم بطريقة الكبس والهرز الميكانيكى بسمك ١  
سم للوجه وتتكون من جزء أسمنت بورتلاند عادى ومكونات  
أكسيد حسب الطلب و جزء رمل ناعم والظهر يتكون من جزء  
أسمنت بورتلاند عادى وثلاثة أجزاء رمل وجميع الأعمال تتم  
طبقا لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =

## إجمالي التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب

بضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

( ١٠ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب أرضيات فنيل ملون  
مقاس  $25 \times 25$  سم سمك ١.٦ مم وتلصق بالمادة الخاصة بها  
ك تعليمات الشركة المنتجة ويتم اللصق على لباسة أسمنتية سمك ٢  
سم فوق دكة خرسانية سمك ٤ سم بمحتوى أسمنتى ٢٥٠ كج /  
م<sup>٣</sup> رمل والفئة محمل عليها وزرة خشب سويد مقاس  $1 \times 6$   
بوصة شامل الدهان ٢ وجه سلاقون و ٤ وجه بوية زيت بالإضافة  
إلى توريد وتركيب سدابة نحاس سمك ٣ مم وعرض ٢.٥ سم  
لفصل الأرضيات وجميع الأعمال تتم طبقاً لأصول الصناعة كامل  
مما جميعه :-

- - ثمن ترابيع الفنيل = ثمن المتر المسطح شامل النقل  
والهالك  
٠٠.٠٠ =
- - ثمن دكة خرسانية عالية سمك ٤ سم = ( ثمن  
٣.٠ م زلط + ثمن ٤ م<sup>٣</sup> رمل + ثمن ٢٥٠ كج أسمنت )  
٠٠.٠٠ =  $1.05 \times$  مصنعية الصب ( أجر ١٠ عامل عادى ÷ ١٠ )  
٤ م<sup>٣</sup>
- - ثمن لباسة = ( ثمن ٣ م<sup>٣</sup> رمل + ثمن ٣٠٠ كج أسمنت  
عادى )  $1.05 \times 0.2 \times$  مصنعية ( أجر ٤ عامل ÷  
٢ م<sup>٣</sup> )  
٠٠.٠٠ =
- - ثمن وزرة خشب سويد  $1 \times 6$  بوصة =  $0.25 \times$   
 $1.5 \times 1$  م. ط × ثمن المتر المكعب خشب مصنع +  
مصنعية التركيب ( أجر نجار + أجر مساعد ÷ ١٥ م. ط )  
٠٠.٠٠ = + مصنعية دهان ( أجر نقاش + أجر مساعد ÷ ٧ م. ط )  
٠٠.٠٠ = • - ثمن سدابة نحاس = ثمن كيلو جرام واحد  $\times 1.05$

• - قيمة النقل إلى الموقع = إيجار سيارة فى  
 اليوم ÷ عدد النقلات × ٤٠ م ط  
 ٠٠ ر ٠٠ =  
 • - أجور نقل وتفريغ = أجر ١٠ عمال ÷ ٥ ×  
 ٠٠ ر ٠٠ = ٤٠ م ط

• - ثمن مونة التركيب = ( ثمن متر مكعب رمل +  
 ثمن ٢٥٠ كج أسمنت عادى ÷ ٤٥ م ط ) ×  
 ١ ر ٠ ١  
 ٠٠ ر ٠٠ =

• - مصنعية التركيب = ( أجر عامل تركيب +  
 أجر ٢ عامل عادى ) ÷ ٤٥ م ط  
 ٠٠ ر ٠٠ =  
 -----

• - إجمالى التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب  
 ٠٠ ر ٠٠ =  
 =====

( ٩ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب أرضيات ترابيع من  
 الفينيل المرن مقياس ٣٠ × ٣٠ سمك ٢ ر ٦ مم باللون المطلوب  
 صناعة مصرية ويتم اللصق بمادة اللصق الخاصة بها على بلاط  
 أسمنتى مقياس ٢٠ × ٢٠ × ٢ سم وتلميع الترابيع بعد إتمام  
 اللصق كامل معا جميعه :-

• - توريد وتركيب بلاط أسمنتى ٢٠ × ٢٠ × ٢  
 سم - ( سبق دراسته )  
 ٠٠ ر ٠٠ =  
 • - ثمن توريد ترابيع فنيل ٣٠ × ٣٠ سم ٢ ر ٦ مم  
 شامل النقل إلى موقع العمل وهالك النقل ( ٢ ر ١ )  
 ٠٠ ر ٠٠ =  
 • - ثمن مادة لاصقة = ثمن كيلو ÷ ٢٤ م ط  
 ٠٠ ر ٠٠ =

• - مصنعية تركيب = ( أجر عامل فنى + أجر  
 مساعد ) ÷ ٢٤ م ط  
 ٠٠ ر ٠٠ =

• - ثمن سنداية نحاس = ١ كيلو جرام × ثمن  
 الكيلو جرام  
 ٠٠ ر ٠٠ =  
 -----

- أبيض وإسود إدفو ويستخرج من محاجر إدفو وحالياً يستخرج مثابه له من سيناء .

- بونشينو ويستخرج من الزعفرانة على البحر الأحمر وحالياً يستخرج نوعية مشابهة في اللون ومختلفة في النوعية من منطقة الهرم وبني سويف .

- البرلاتو : ويستخرج من شرق وغرب سمالوط وأسيوط واللون أبيض مشعر باللون الأسود .

- الجرانيت : ويستخرج من أسوان ومن سيناء .

- الألبستر : ويستخرج من بني سويف وأسيوط .

### (٣) الرخام الصناعي :

ويتم تصنيعه من كسر الرخام والأسمنت ومواد كيماوية متنوعة لتعطي له بعض الخواص في اللون والصلابة .

#### مراحل التجهيز :

- يتم الحصول على الرخام المحلي من المحاجر المنتشرة بمصر في صورة بلوكات بمقاس ١ متر مكعب للمصانع التي تقوم بالنشر بالمناشير المياه وبمقاس من ٤-٦ متر مكعب للمصانع التي تقوم بالنشر بالمناشير الكهربائية .

- يتم النشر بالمناشير منها الذي يعمل بالمياه وقد انقرضت هذه النوعية إلى حد ما أما النوعية المنتشرة حالياً فهي التي تعمل بالمناشير الكهربائية وهذه تعمل بوضع البلوك تحت المنشار والذي يتكون من ٢٠-٤٠ سلاح طبقاً للنوعية ويستغرق البلوك من ٦-٨ ساعة لإنهاء قطعها إلى ألواح سمك ٢-٤ سم حسب الحاجة .

• ثمن مصنعة سداية نحاس = ( أجر نجار + أجر مساعد ) ÷ ٢٠ م ط

٠٠ ر ٠٠ =

-----

إجمالي التكلفة الفعلية للتوريد والتركيب

٠٠ ر ٠٠ =

=====

يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعة علاوة لكل دور .

\*\*\*\*\*

## ثانيا / أعمال الرخام

أنواع الرخام :

(١) الرخام المستورد : ويتم إستيراده حاليا بكميات قليلة لإرتفاع تكاليف إستيراده ومنه :

- الأبيض أو المعرق بالأسود ويستورد من إيطاليا .
- الأسود السادة أو المعرق باللون الذهبي ويستورد من بلجيكا .
- الأحمر السادة أو المعرق ويستورد من بلجيكا .
- ألوان أخرى كالأخضر والأصفر والأزرق ... الخ وتستورد من بعض بلدان أوروبا كإسبانيا - والتشيك - وسلوفاتيا - ورومانيا .

(٢) الرخام المحلي : ويتم إستخراجه من المحاجر المنتشرة بجمهورية مصر ومنه :

٤- ثمن تقطيع البلوكات إلى المقاسات المطلوبة .

٥- ثمن صقل وجلى البلوكات .

٦- ثمن نقل القطع إلى موقع العملية.

وهذه العمليات جميعها تتم بمعرفة الشركات المنتجة على أن نقوم بتحديد الأسعار لتوريد المتر المسطح لجميع النوعيات المختلفة من الرخام فى نشرات سنوية .

وفيما يلى كيفية تحديد فئات الأسعار لنوعيات الرخام المختلفة :

(١) بالمتر المسطح : توريد وتركيب ترابيع رخام للأرضيات  
مقاس ٣٠ × ٣٠ سم أو ٤٠ × ٤٠ سم أو ٥٠ × ٥٠ سم أو  
٦٠ × ٦٠ سم أو ٣٠ × ٤٠ سم أو ٤٠ × ٥٠ سم أو ٥٠ × ٦٠ سم  
... الخ بسمك ٢ سم والسعر يشمل توريد وتركيب وزرقرخام  
من نفس النوع بارتفاع ١٥ سم وبكامل محيط الحوائط مع  
الصقل والجلاء والتلميع طبقاً لأصول الصناعة :

- ثمن المتر المسطح سمك ٢ سم شامل النقل إلى موقع = ٠٠ ر ٠٠  
العمل

- فرشاة رمل ٠٦ ر ( سمك الفرشة ) × ثمن م ٣ رمل ×  
١٠٠ ر ٠٠ =

- مونة:

رمل متر مكعب × ثمن المتر ..  
أسمنت ٣٠٠ كج × ثمن الكيلو ..  
% ٥ هالك ..

-----

- بعد ذلك يتم تقطيع الألواح إلى المقاسات المطلوبة ويتم صقلها وجليها وعلاج العيوب التي قد تظهر بعد عملية الشق .
- يتم النقل إلى المشروعات المطلوب تركيب الرخام بها .

### مواصفات أعمال الرخام ( التوريد والتركيب ) :

- يراعى أن يكون الرخام خالى من العروق المعدنية والشروخ والشقوق.
- يجب أن يكون الرخام متجانس اللون وحببيته دقيقة وتامة التبلور .
- كما يتم توريد الرخام إلى الموقع بالمقاسات والأسمك المطلوبة ولا يسمح بالقطع فى مكان العمل .
- يتم تركيب الرخام بمونة مكونة من ١ مترمكعب رمل و ٣٠٠ كيلوجرام أسمنت أو ٣٥٠ كيلوجرام أسمنت على فرشاة من الرمل التنظيف .
- يتم ملء اللحامات بين القطع بلباتى الأسمنت الأبيض .
- بعد التركيب يتم تغطية الرخام بعدد إثنين طبقة جبس أو طبقة من الشكاير بوضع عليها ألواح خشبية للمسير عليها .
- تجاليد الرخام للأعمدة والحوائط الداخلية والخارجية يتم تثبيتها بطبات نحاس .
- بعد تمام التركيب يتم إزالة الجبس ويصقل جيدا يدويا أو ميكانيكيا .

### وعلى ذلك يكون ثمن الرخام المورد للموقع يشمل :

- ١- ثمن حجر البلوكات .
- ٢- ثمن قطع البلوكات .
- ٣- ثمن نقل البلوكات إلى المصنع .

- الجلاء :

- عامل فنى × الأجر اليومي .. =  
 عامل عجان × الأجر اليومي .. =  
 ٢ شيكارة أسمنت أبيض × ثمن الشيكارة .. =  
 ٢ شيكارة بودرة × ثمن اشيكارة .. =

$$00000 = 200 \div 00 =$$

إجمالى مصنعية الجلاء والمون

- قيمة الوزرة توريد وتركيب :

إجمالى قيمة المتر المسطح ×

١٥ ر × ( المعدل من ٨ -

١٢٪ هالك ) × لتكن ١ ر

إجمالى قيمة التكلفة الفعلية شامل الوزرة

يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

( ٢ ) بالمتر المسطح : توريد وتركيب تكسية رخام محلى سمك

٢ سم للأعمدة والحوائط مع الصقل والجلاء طبقا لأصول الصناعة :

٠٠٠٠٠ = - ثمن المتر المسطح توريد لموقع العملية

٠٠٠٠٠ = - مونة كالبند السابق

٠٠ = - مصنعية تركيب :

٠٠ = عامل فنى × الأجر اليومي

٠٠ = عامل عادى × الأجر اليومي

٠٠ = عامل عجان × الأجر اليومي



إجمالي قيمة المونة  
 $0.00 = 0.00 \times 0.2 \text{ ر (مسمك)}$   
 المونة

- مصنعية تركيب :

أجر عامل فني  
 أجر عامل عادي  
 أجر عامل عجان

إجمالي الأجور  
 $0.00 = 0.00 \div 50 \text{ م الإنتاج}$   
 اليومي

إهلاك عدة صغيرة :

غلق  $\times$  ثمن الوحدة  
 قصعة  $\times$  ثمن الوحدة  
 قذة خشب  $\times$  ثمن الوحدة

إجمالي  
 $0.00 = 0.00 \div 2500 \text{ م}$

- جبس الحماية:

$1 \times 1 \times 1 \text{ ر} \times (1000 \div 1500) \times \text{ثمن طن الجبس}$

عامل عادي  $\times$  الأجر  
 اليومي  $\div 100 \text{ م}$

إجمالي قيمة الجبس والمصنعية  
 أهلاك المياه = قياة جبس  
 الحماية

$$٠٠,٠٠ = ٢٥٠ \div ,،$$

إجمالي

-----

إجمالي قيمة التكلفة الفعلية لتكسية الحوائط الخارجية .

$$٠٠,٠٠ =$$

=====

ويضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور

ملحوظة : في حالة الواجهات بالمسطحات الكبيرة يضاف الآتي  
ثمن عناصر التثبيت من إطارات معدنية ومسامير  
تثبيت والسدايب النحاس طبقا لما يحدده مواصفات  
البند .

( ٣ ) بالمتر الطولي توريد وتركيب تكسية درج رخام محلى من  
قائمة سمك ٢سم وناتمة سمك ٤ سم والسعر يشمل توريد وتركيب  
وزرة بارتفاع ١٥ سم مع الصقل والجلاء طبقا لأصول الصناعة :

قيمة التوريد:شامل النقل والهالك لموقع  
العملية

القائمة ٢ مم - ١٥ ر × ثمن ..  
المترالمسطح

القائمة ٤ مم - ٣٠ ر × ثمن المتر ..  
المسطح

---

$$١٠٠ \times ,،$$

إجمالي القيمة

$$٠٠,٠٠ = \text{هالك}$$

عامل خشاب × الأجر اليومي

.. =

٢ م ٤ ÷ ..

إجمالي الأجور

إهلاك عدة صغيرة كاللبند السابق

جس للحمية كاللبند السابق

إستهلاك مياه كاللبند السابق

الجلء كاللبند السابق

إهلاك أخشاب ودبلاق:

عدد : ٤ عرق خشب × ثمن الوحدة .. =

٢ لوح بنطى × ثمن الوحدة .. =

كيلو دبلاق × ثمن الكيلو جرام .. =

-----

٢٠٠ ÷ ١٠ =

إجمالي

٢ م

إجمالي التكلفة الفعلية للتكسية

ويضاف ٢٠٪ من المصنعية لكل دور .

فى حالة تكسية الحوائط الخارجية

جميع البنود كما سبق ذكره ماعدا إهلاك

الأخشاب والدبلاق تكون كالآتى:

عدد: ٤ عرق خشب × ثمن الوحدة .. =

٢ لوح بنطى × ثمن اللوح .. =

كيلو دبلاق × ثمن الكيلو .. =

## ملحوظة :

فى حالة طلب تكسية أرضيات أو حوائط أو أعمدة بزخارف ورسومات معمارية يتم حساب المصنعية بقيمة مضاعفة عن القيمة للأرضيات والأعمدة والحوائط برخام عادى .

( ٤ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب درج موزايكو من قائمة سمك ٣ سم ونائمة سمك ٥ سم ملفوفة ومسلحة بعدد ٦ أسياخ حديد قطر ٨ مم وكثات ٥ قطر ٦ مم والفئة محمل عليها توريد وعمل وزرة موزايكو بدائر السلم فى الجانبين بارتفاع ١٥ سم وبارزة ١ سم وجميع الأعمال تتم طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :

- - ثمن مونة البدن = خرسانة عاديه =  
 $( ٢٨ \times ٠.٢ + ١٢ \times ٠.١ ) \times \text{ثمن}$   
 = ٠.٠٠ ر . المتر المكعب من الخرسانة المسلحة
- - ثمن مونة الضهارة = ( ثمن ١٢.٥ كج  
 حصوة  $\times$  ثمن الطن + ٣.٤ كج بودرة  $\times$  ثمن  
 الطن + ٨.٥ كج أسمنت أبيض  $\times$  ثمن الطن )  $\div$   
 ١٠٠٠  
 = ٠.٠٠ ر .
- - ثمن حديد التسليح =  
 $( ٢٦ \times ١٢ + ٣٩٥ + ٥ \times ٥ + ٤٥ \times ٢٢٢ ) \times \text{ثمن}$   
 الطن حديد مصنع  $\times$  ١٠.٥ ( هالك )  
 = ٠.٠٠ ر .
- - ثمن مونة النائمة = ( ثمن ٣ م رمل + ثمن  
 ٣٠٠ كج أسمنت )  $\times$  ١٠.٥ ( هالك )  $\times$  ٠.٤ ر  
 = ٠.٠٠ ر .

## - مونة تركيب :

	رمل ٣م١ × ثمن المتر المكعب
..	أسمنت ٣٠٠ كج × ثمن الكيلو جرام
..	% هالك

-----

٣ ÷ ..

## إجمالي قيمة المونة

- مصنعية تركيب :

..	عامل فنى × الأجر اليومى
..	عامل عجان × الأجر اليومى
..	عامل عادى × الأجر اليومى

-----

٥ ÷ م ط

## إجمالي الأجور

- إهلاك عدة صغيرة كالبند السابق
- جبس للحماية = ثلث القيمة بالبند السابق
- إهلاك مياه = كالبند السابق
- الجلاء = ثلث القيمة بالبند السابق

## إجمالي التكلفة للمتر الطولى

توريد وتركيب الوزرة = قيمة توريد  
 وتركيب المتر المسطح من بند رقم ( ١ )  
 $\times ١٥ \text{ ر } \times ( ٨ - ١٠ \% \text{ هالك} ) \times ١ \text{ ر } ١$

## إجمالي التكلفة الفعلية

يضاف ٢٠% من المصنعية علاوة لكل دور .

## الفصل العاشر الأعمال الصحية

تتكون الأعمال الصحية من جميع الأعمال التي يتطلب تنفيذها بالوحدات السكنية والمنشآت العامة والخاصة وهي :-

- أولاً : الأجهزة الصحية بنوعياتها المختلفة وملحقاتها .
- ثانياً : مهمات وأدوات التغذية بالمياه النظيفة .
- ثالثاً : مهمات الصرف والمجارى .

ونبين فيما يلى نماذج وأمثلة للأعمال الموضحة بعاليه مع عمل قوائم معدلات الأداء ومكونات أسعار فئات الأعمال ويدون سعر المواد والتي مستحدد عند تقديم العطاء أو الشراء طبقاً لأسعار السوق سواء للإنتاج المحلى أو المستورد طبقاً للأسس التالية :-

أولاً - أجور العمالة :

يتم تحديد الأجور اليومية لكل من :

[ السباك - مساعد سباك - صبي سباك - نحاس - عامل عادى ]  
من واقع الأسعار الدارجة فى السوق المحلى وقت التنفيذ أو الدراسة .

ثانياً - الأسعار والمواد التى سيتم إستخدامها :

الأسعار يتم تحديدها طبقاً للأسعار التى تحددها الشركات المنتجة وقت تنفيذ الأعمال أو الدراسة مضافاً إليها قيمة النقل الخارجى والداخلى والتحميل والتفريغ .

أما المواد فهى :

- |   |          |              |
|---|----------|--------------|
| - الرمل                                 | - الزلط  | - الأسمنت    |
| - الطوب الطبقى                          | - الرصاص | - بوية الزيت |
| - سلاتون                                | - معجون  | - قصدير      |
| - خيش مقطرن وزن ٥٥٠ جرام للمتر المسطح . |          |              |

ملحوظة : نظراً لصغر حجم كميات الأعمال الواردة فى تحليل بنود الأعمال الصحية فإن قيمة فئات هذه البنود الصغيرة - فئات البنود السابق دراستها × ١,٢٥ .

- -مصنعية التركيب = أجر عامل انفسى + أجر مساعد + أجر ٢ عامل عادى ) ÷ ٢٥ م. ط
- -مصنعية الجلاء = ( أجر عامل جلاء + أجر مساعد ) ÷ ١٥ م. ط
- - مصنعية ترحيل لموقع العمل = أجر ٢ عامل ترحيل + ١٠ م. ط
- -مصنعية للأدوار = أجر ٢ عامل ترحيل ÷ ١٠ م. ط

### إجمالي التكلفة الفعلية

يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

.....

.....

## ماترياله

( أ )

### إجمالي جزئى

أ × ٠.٣ ر

• هالك أجهزة ومعدات .

### ثمن خامات التركيب اللازمة :

•	ثمن ببنومين عادة ٣ر كج × ثمن الكيلوجرام	٠.٠٠ ر
•	ثمن رصاص كسر ١٦ ر كج × ..	٠.٠٠ ر
•	ثمن قصدير ١ ر كج × ..	٠.٠٠ ر
•	ثمن خيش ٨ ر كج × ..	٠.٠٠ ر
•	ثمن جيس ٢٠ ر كج × ..	٠.٠٠ ر
•	ثمن زلط ٦ ر ٣ م × ثمن ٣ م	٠.٠٠ ر
•	ثمن أسمنت ٢٥ ر كج × ثمن كج	٠.٠٠ ر
•	ثمن رمل ٥ ر ٣ م × ثمن ٣ م	٠.٠٠ ر
•	ثمن سلاقون ٢ ر كج × ثمن كج	٠.٠٠ ر
•	ثمن بوبه زيت ٣ ر كج × ..	٠.٠٠ ر
•	ثمن أسطبة مقطونة ٢ ر كج × ..	٠.٠٠ ر
•	ثمن أسطبة شعر ١ ر كج × ..	٠.٠٠ ر
•	ثمن شمع لحام وماء نار ( قيمة تقديرية )	

-----

( ب )

٠.٠٠ ر =

٠.٠٠ ر =

-----

• هالك مونة ب × ٠.٥ ر

• - مصنعة - أجر ٢ سبك + أجر ٢ مساعد

+ أجر ٢ صبي + أجر نصف نحات

• - قيمة إهلاك عدة - قيمة إهلاك الأجهزة

• - ثمن ماسورة مياه ثلاثة أرباع بوصة =

٥ ر ام × ثمن المتر الطولى ( بند ٢٥ )

• - ثمن ماسورة مياه نصف بوصة = ١.٥

م.ط × ثمن المتر الطولى ( بند ٢٤ )

### إجمالي التكلفة الفعلية



### ثالثا - بنود الأعمال :

بند رقم ( ١ ) بالمقطوعة : توريد وتركيب مرحاض شرقى طراز خاص من الزهر المظلى مكون من سلاسل زهر مظلى مقاس ٦٥ × ٦٠ سم وسيفون زهر مظلى ومركب عليه صندوق طرد عالى مظلى بالصينى من الداخل سعة ٢٥ جالون والفنة تشمل جميع مايلزم من توصيلات مياه وصرف حتى أقرب عامود تغذية وصرف وجميع الأعمال تتم طبقا لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

- \*- ثمن سلاسل زهر مظلى مقاس ٦٥ × ٦٠ سم بالمشط  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن سيفون زهر مظلى قطر ٤/٦ بوصة ومسك ربع بوصة .  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن صندوق طرد زهر مظلى صينى كامل بالجرس والغطاء  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن لوزم صندوق الطرد  
= ٠٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- ثمن عوامة نحاس بالثراع شكك نصف "
- ثمن سلسلة يعيون من الحديد وباليد  
= ٠٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- ثمن لاکور نحاس قطر واحد ونصف بوصة (٣٨) مم  
= ٠٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن ماسورة طرد رصاص قطر ٤٣/٣٥ مم طول ٢٥ متر تقريبا وزن ٥٥ كج تقريبا للمتر الطولى  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن محبس برونز مظلى كروم قطر نصف بوصة  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن حنفية برونز مظلى كروم قطر نصف بوصة  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن كوع نحاس بالصامولة نیکل كروم مظلى قطر واحد بوصة ونصف ( ٣٨ مم ) لزوم المشط  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة
- \*- ثمن وصلة زهر لفتحة التهوية أربعة بوصة طول ٣٠ سم .  
= ٠٠ر٠٠ = ١ × ثمن الوحدة

• - ثمن رصاص كسر	١ ر كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
• - ثمن أسمنت	١٠ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
• - ثمن رمل	١ م <sup>٣</sup> × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
• - ثمن أسمنت أبيض	٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
-----	
• - هالك مون	( ب ) ٠٠.٠٠ = ٠٠.٠٠ = ٥ ر × ( ب )
-----	
• - مصنعية = أجر سباك + أجر مساعد + أجر صبي	٠٠.٠٠ =
• - إهلاك عدة = إهلاك أجهزة ومعدات	٠٠.٠٠ =
-----	
إجمالي التكلفة الفعلية	٠٠.٠٠ =
=====	

• • يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي

بند رقم ( ٣ ) بالمقطوعة : توريد وتركيب مبولة ببيوز لون أبيض عادي بجميع مشتعلاتها طبقاً لأصول الصناعة بدون تغذية والصرف والحاجز الرخام كامل مما جميعه : -

• - ثمن مبولة أبيض عادي	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
• - ثمن سيلون ٢ بوصة نيكل كروم كامل	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
• - ثمن شطاعة مبولة نصف بوصة كروم	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
• - ثمن محبس زاوية نصف بوصة كروم	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
• - ثمن ملحورة توصيل ١٣ مم نيكل كروم	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
• - ثمن مسمار - بغطاوير بلاستيك	٢ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
• - ثمن وش كروم نصف بوصة	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
• - ثمن جلبة كروم نصف/نصف	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
-----	
• - هالك عدة وأجهزة ومعدات	( أ ) ٠٠.٠٠ = ٠٠.٠٠ = ٠.٢ ر × أ
-----	

ثمن خامات التركيب :

• - ثمن قصير ٥ ر ك × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠

ملحوظة : يمكن عزل المواسير الرصاص بواسطة الشريط البلاستيك ذاتي اللصق وذلك بلفه بطريقة ( النصف على النصف ) وعلى ذلك يتم خصم ثمن البيتومين والخيش من سابقا وإضافة : ثمن شريط بلاستيك × ثمن البكرة = ٠٠.٠٠  
يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي .

**بند رقم ( ٢ ) بالمقطوعة : توريد وتركيب مرحاض أفرنجي بصندوق طرد واطى لون أبيض عادى بجميع مشتملاته بدون التغذية والصرف كامل معا جميعه :**

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠- ثمن سلطانية لون أبيض
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠- ثمن صندوق طرد بالغطاء أبيض
		٠- ثمن ماكينة نحاس لصندوق
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	الطرد نصف بوصة
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠- ثمن ورقة ١٥ × ١٥ سم
٠٠.٠٠ =	٢ × ثمن الوحدة	٠- ثمن محبس زاوية نيكل كروم
		٠- ثمن حلبة نحاس ١/٦ بوصة
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	طول ٣٠ سم
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠- ثمن سدبلى للسلطانية
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠- ثمن مسورة شطافة
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠- ثمن وصل مرنة نصف بوصة ( لى )
٠٠.٠٠ =	٦ × ثمن الوحدة	٠- ثمن مسام نحاس بورمة بالفلتر
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠- ثمن وصلة زهر ١ - ٢٠ سم

-----

٠٠.٠٠ =

٠٠.٠٠ =

( ١ )

١ × ٠.٣ ر

٠- هالك أجهزة ومعدات

**ثمن خامات التركيب :**

٠٠.٠٠ = ١ ر كج × ثمن الكيلو

٠٠.٠٠ = ١ ر كج × ثمن الكيلو

٠- ثمن معجون

٠- ثمن أسطوانة مقطرنة

## ثمن خامات التركيب :-

٠٠.٠٠ =	٥ ر كج × ثمن الكيلو	٠ - ثمن قصدير لحام
٠٠.٠٠ =	١ كج × ثمن الكيلو	٠ - ثمن أسمنت أبيض
٠٠.٠٠ =	١٥ ر كج × ثمن الكيلو	٠ - ثمن أسمنت د
٠٠.٠٠ =	٣ م × ثمن م	٠ - ثمن رمل
٠٠.٠٠ =	٢٥ ر كج × ثمن الكيلو	٠ - ثمن سلاتون
٠٠.٠٠ =	٣٥ ر كج × ثمن الكيلو	٠ - ثمن بوية زيت
٠٠.٠٠ =	٥ ر كج × ثمن الكيلو	٠ - ثمن معجون
٠٠.٠٠ =	تقريبا	٠ - ثمنت شمع لحام وماء نار

٠٠.٠٠ = ( ب )

٠٠.٠٠ = ( ب ) × ٥ ر

٠ - هالك مون

٠٠.٠٠ =

٠٠.٠٠ =

٠٠.٠٠ =

٠ - مصنعية = أجر سباك + أجر مساعد + أجر صبي

٠ - إهلاك عدة = إهلاك أجهزة

٠٠.٠٠ =

-----

## إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ يضاف ٢٠ ٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى .

بند رقم ( ٥ ) بالمقطوعية : توريد وتركيب حوض غسيل أواني من الفخار المطلى صينى مقياس ١٥×٤٠×٦٠ أو ٢٠×٤٥×٦٠ سم أبيض عادى بخلاط بجميع مشتملاته وبدون التغذية والصرف طبق لأصول الصناعة كامل مما جميعه :-

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠ - ثمن حوض أبيض عادة
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠ - ثمن سيفون كياية نحاس مطلى
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	قطر ٢ بوصة كامل
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠ - ثمن طابق بمصفاه نحاس مطلى
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	كروم قطر ٥٠ مم بطبة وسلسلة
٠٠.٠٠ =	٢ × ثمن الوحدة	٠ - ثمن كابولى حديد (T) مقياس
		٢×٢×٣/١٦ بوصة بطول ٧٥ سم

٠٠.٠٠ =	٣ ك × ثمن الكيلو	* - ثمن أسمنت أبيض
٠٠.٠٠ =	قيمة تقديرية	* - ثمن شمع لحام وماء نار
-----		
٠٠.٠٠ =	( ب )	
٠٠.٠٠ =	( ب ) × ٠.٥ ر	هالك
-----		
٠٠.٠٠ =		* - مصنعية = أجر نصف سبك + أجر نصف مساعد
٠٠.٠٠ =		* - هالك عدة = هالك أجهزة ومعدات
-----		
٠٠.٠٠ =		إجمالي التكلفة الفعلية

بضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي

بند رقم ( ٤ ) بالمقطوعية : توريد وتركيب حوض غسيل أيدي مقاس ٦٠ × ٤٥ سم أو ٥٨ × ٤٢ سم أبيض عادي بخلاط بجميع مشتملاته اللازمة للتركيب وبدون تغذية أو صرف وجميع الأعمال تتم طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن حوض أبيض عادي
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن سيلون نحاس مطلي واحد ونصف بوصة ( ٣٨ مم ) كامل
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن طابق صرف بمصفاة نحاس مطلي واحد ونصف بوصة ( ٣٨ مم )
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن خلاط نيكل كروم
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن كابولي حديد مجلفن ثلاثة أرباع بوصة طول ١.٧٥ م . ط
٠٠.٠٠ =	٢ × ثمن الوحدة	* - ثمن ٢ محبس نيكل كروم نصف بوصة زاوية
٠٠.٠٠ =	٢ × ثمن الوحدة	* - ثمن ٢ لي نيكل كروم
-----		
٠٠.٠٠ =	( أ )	
٠٠.٠٠ =	أ × ٠.٢ ر	إهلاك أجهزة ومعدات
-----		

•• في حالي إستخدام خلاط بدلا من الحنفية يتم خصم ثمن الحنفية ويضاف

الآتى :-

- ثمن خلاط نيكول كروم = ٠٠.٠٠
- ثمن إثنين محبس نصف بوصة = ٠٠.٠٠
- ثمن أربعة جلبة نحاس شبك
- نصف على نصف بوصة = ٠٠.٠٠
- أجر ربع سبك + أجر ربع مساعد = ٠٠.٠٠

-----

إجمالي = ٠٠.٠٠  
=====

بند رقم ( ٦ ) بالمقطوعة توريد وتركيب بيديه بدش لون أبيض بدون أعمال الصرف والتغذية كامل مما جميعه :-

- \* ثمن بيديه صينى مقاس ٣٦×٦٢ سم
- \* ثمن خلاط بيد به برونز مطلى
- \* ثمن كامل بالدش
- \* ثمن محبس قطر نصف بوصة
- \* برونز مطلى زاوية
- \* ثمن لى نيكول كروم
- \* ثمن سيفون نحاس مطلى كروم
- \* قطر ٥ر ١ بوصة طبقة تسليك كامل
- \* ثمن مسامير

١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠

١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠

٢ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠

١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠

١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠

٤ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠

-----

٠٠.٠٠ = ( أ )

٠٠.٠٠ = ( أ ) × ٠.٢

-----

٠٠.٠٠ =

\* إهلاك أجهزة ومعدات

خامات التركيب :

- \* ثمن معجون
- \* ثمن أسطبة
- \* ثمن قصدير لحام
- \* ثمن أسمنت أبيض
- \* ثمن شمع لحام وماء نار
- ٥ر ١ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
- ١ر ١ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
- ٥ر ١ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
- ٢ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
- قيمة تقديرية = ٠٠.٠٠

\* - ثمن حنطية خلف طويل نصف

بوصة  
١ × ثمن الوحدة = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن صفاية رخام سمك ٣ سم

بطول ٦٠ سم  
١ × ثمن الوحدة = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن مجلس نحاس نصف

بوصة  
١ × ثمن الوحدة = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن ١ م ط حديد مجلفن نصف

بوصة  
١ × ثمن الوحدة = ٠٠ر.٠٠

٠٠ر.٠٠ = ( أ )

٠٠ر.٠٠ = ٠.٢ × ( أ )

\* - إهلاك أجهزة ومعدات

٠٠ر.٠٠ =

خامات التركيب : -

\* - ثمن قصدير لحام

٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ر.٠٠

ثمن أسمنت عادة

١٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن رمل

٣م.٥ × ثمن م ٣ = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن معجون

٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن سلائقون

٣ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن بوية الزيت

٦ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن أسمنت أبيض

٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ر.٠٠

\* - ثمن شمع لحام وماء نار

قيمة تقديرية = ٠٠ر.٠٠

٠٠ر.٠٠ = ( ب )

٠٠ر.٠٠ = ٠.٥ × ( ب )

\* - هالك مون

٠٠ر.٠٠ =

\* - مصنعة = أجر نصف سباك + أجر نصف مساعد + أجر نصف صبي

٠٠ر.٠٠ =

\* - إهلاك عدة = إهلاك أجهزة ومعدات

٠٠ر.٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ر.٠٠ =

٠٠ر.٠٠ =

\* \* يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعة علاوة لكل دور بعد الأرضي .

### مستلزمات التركيب :

• ثمن طوب مصمت

٢٥ × ١٢ × ٦ سم

٤٥ × ثمن الطوبة = ٠٠,٠٠

• ثمن أسمنت

٥٠ كج × ثمن الكيلو = ٠٠,٠٠

• ثمن الرمل

٢ م<sup>٣</sup> × ثمن م<sup>٣</sup> = ٠٠,٠٠

• خيش

٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠,٠٠

• بيتومين

٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠,٠٠

• قصدير

١ كج × ثمن الكيلو = ٠٠,٠٠

• كسر رصاص

١ كج × ثمن الكيلو = ٠٠,٠٠

• ثمن أسمن أبيض

٢ كج × ثمن الكيلو = ٠٠,٠٠

• ثمن شمع لحام وماء نار

قيمة تقديرية = ٠٠,٠٠

-----

( ب )

٠٠,٠٠ =

( ب ) × ٠,٥

٠٠,٠٠ =

٠٠,٠٠ =

إهلاك مون

ويمكن استخدام شريط اللاصق

البلاستيك بدلا من الخيش والبيتومين

وعلى ذلك يتم خصم ثمن الخيش

والبيتومين من القيمة بعاليه وإضافة

ثمن شريط لاصق = ٥ ر × ثمن

البكرة .

• مصنعية = أجر سبك ونصف + أجر مساعد ونصف + أجر عامل

عادي

٠٠,٠٠ =

٠٠,٠٠ =

-----

٠٠,٠٠ =

-----

• إهلاك عدة = إهلاك أجهزة ومعدات

إجمالي التكلفة الفعلية

•• يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى .

بند رقم ( ٨ ) توريد وتركيب باتيو زهر مطلى صينى أبيض ١٥٠ سم  
كامل بالخلط والدش وجميع مشتملاته طبقا لأصول الصناعة وبدون  
أعمال الصرف والتغذية كامل مجاميعه : -



-----		
٠٠,٠٠ =	( ب )	
٠٠,٠٠ =	( ب ) × ٠,٥	*- هالك مون
٠٠,٠٠ =		
٠٠,٠٠ =		*- مصنعة = أجر سباك ونصف + أجر مساعد ونصف
٠٠,٠٠ =		*- إهلاك عدة = إهلاك أجهزة ومعدات
-----		
٠٠,٠٠ =		
-----		
		إجمالي التكلفة الفعلية :

\*- يضاف ٢٠ ٪ من قيمة المصنعة علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ٧ ) بالمقطوعة - توريد وتركيب حمام قدم لون أبيض  
عادي مقاس ٨٠ × ٨٠ × ١٥ سم أو ٧٠ × ٧٠ × ١٥ سم أو ٧٢ × ٧٢ × ١٥ سم بدون أعمال الصرف والتغذية كامل معا جميعه : -

٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	*- ثمن حمام قدم أبيض عادي
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	*- ثمن طابق مصفاة قطر ٢ بوصة
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	مطلبي لحمام قدم
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	*- ثمن صيانة ١٥ × ١٥ سم
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	*- ثمن خلاط حمام قطر نصف
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	بوصة للقدم والطاسة
٠٠,٠٠ =	١٠ × ثمن الكيلو	*- ثمن وصلة رصاص طول ١ متر
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٦٠/٥٠ وزن ١٠ كيلو
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	*- ثمن جلبه نحاس كباية ٢ بوصة
-----		
٠٠,٠٠ =	( ا )	
٠٠,٠٠ =	( ا ) × ٠,٢	*- هالك أجهزة ومعدات
٠٠,٠٠ =		

\* - مصنعية = أجر ٢ سبائك + أجر ٢ مساعد سبائك + أجر عامل عادي = ٠٠,٠٠

\* - إهلاك عدة = إهلاك أجهزة ومعدات = ٠٠,٠٠

-----

إجمالي التكلفة الفعلية = ٠٠,٠٠

\*\* يضاف ٢٠ ٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ٩ ) بالمقطوعة - توريد وتركيب حوض مطبخ من الصلب الغير قابل للصدأ ( إستاتلس ستيل ) مقاس ٦٠ × ٢٠ × ١ متر مكون من عين واحدة وصفاية واحدة والعين مقاس ٤٣ × ٣٦ سم بعمق ١٨ سم وبدون أعمال الصرف والتغذية بجميع مشتعلاته طبقا لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

#### أجهزة ومعدات :

\* - ثمن حوض مطبخ مقاوم للصدأ ١ × ثمن الوحدة = ٠٠,٠٠

\* - ثمن طابق نحاس بمصفاء مطلي

كروم قطر ٢ بوصة بالاكور مطلي

كروم

١ × ثمن الوحدة = ٠٠,٠٠

\* - ثمن طبة بسلسلة ١ × ثمن الوحدة = ٠٠,٠٠

\* - ثمن سيلفون صرف كباية نحاس

١ × ثمن الوحدة = ٠٠,٠٠

مطلي قطر ٢ بوصة كامل

١ × ثمن الوحدة = ٠٠,٠٠

\* - ثمن محبس كروم نصف بوصة

٢ × ثمن الوحدة = ٠٠,٠٠

\* - ثمن قطعة مرنة ( لى )

٢ × ثمن الوحدة = ٠٠,٠٠

\* - ثمن كابولي حديد قطر ١٦ مم

٧ × ثمن م ٣ = ٠٠,٠٠

بطول ٢٧ متر

-----

٠٠,٠٠ = ( ا )

٠٠,٠٠ = ( ا ) × ٢

\* - إهلاك أجهزة ومعدات

-----

٠٠,٠٠ =

## أجهزة ومعدات

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠	*- ثمن باتيو زهر مطلى صينى ١٥٠ سم
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠	*- ثمن مطابق قطر ٢ بوصة (٥٠ سم) بغطاء وسلسلة نحاس بنهاية كوع والفانض بالماسورة
٠٠.٠٠ =	١٠ × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠	*- ثمن وصلة رصاص ٦٠/٥٠ طول ١ متر (وزن ١٠ كج)
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠	*- ثمن خلّاط برونز وحفّية بذراع وماسورة نصف بوصة ودش
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠	*- صيانة صينى ١٥ × ٣٠ سم لدقل الحائط
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠	*- هوبة نحاس قطر ١٥ بوصة
٠٠.٠٠ =	( أ )	
٠٠.٠٠ =	( أ ) × ٠.٢ ر	*- إهلاك أجهزة ومعدات
٠٠.٠٠ =	٠٠.٠٠ =	

## خامات تركيب :

٠٠.٠٠ =	١ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠	*- قصدير
٠٠.٠٠ =	١ ر كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠	*- بيتومين
٠٠.٠٠ =	٥ ر كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠	*- خيش
٠٠.٠٠ =	٩٥ × ثمن الطوبة = ٠٠.٠٠	*- طوب ٢٥ × ١٢ × ٦ سم
٠٠.٠٠ =	٧٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠	*- أسمنت
٠٠.٠٠ =	٢ ر م × ثمن م = ٠٠.٠٠	*- رمل
٠٠.٠٠ =	( ب )	
٠٠.٠٠ =	( ب ) × ٠.٥ ر	*- إهلاك مون
٠٠.٠٠ =	٠٠.٠٠ =	

ويمكن استعمال شريك البلاستيك اللاصق بدلا من البيتومين والخيش ويتم لفه بالنصف على النصف وعلى ذلك يتم ختم ثمن البيتومين والخيش من القيمة بهالهبواضافة :  
ثمن شريط بلاستيك لاصق ١ × ثمن  
البكرة .

بند رقم ( ١٠ ) بالمقطوعة توريد وتركيب جالتراب فخار مطلى  
بالبلاء الملحى من الداخل والخارج مقاس ٤/٦ بوصة كامل بجميع  
مشمولاته طبقاً لأصول الصناعة : -

- - ثمن جالتراب فخار ٤/٦ ١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
- - ثمن حلق فخار مطلى ١٢×١٢ ١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
- - ثمن مصفاة قطر ٦ بوصة زهر ١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
- - ثمن فرشاة خرسانية :
- طول ٦٠ عرض ٦٠ عمق ٢٥ ٨ × ثمن م ٣ =
- - ثمن مبسقى ( ٤ × ٧٣ م ) = ٠٠.٠٠
- - ١٢ % م = ٠٠.٠٠
- - ثمن بياض طيقتين وضهارة ٥ م × ٢ م ثمن م ٢ = ٠٠.٠٠
- - ثمن أسمنت عادة ٣ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠

- - إهلاك مون وأجهزة ( أ ) ٠٠.٠٠ =
- - إهلاك مون وأجهزة ( أ ) ٠.٣ × ( أ ) ٠٠.٠٠ =

- - مصنعية = ( أجرة سباك ÷ ٣ ) + ( أجرة مساعد ÷ ٣ ) + ( أجرة عامل ٠٠.٠٠ =
- - عادى ÷ ٣ )

إجمالى التكلفة الفعلية ٠٠.٠٠ =

بند رقم ( ١١ ) بالمقطوعة - توريد وتركيب سيفون أرضية نحاس  
مطلى كروم قطر ٢ بوصة كامل مما جميعه : -

مون وأجهزة :

- - ثمن سيفون أرضية بالبلاء ١ × ثمن الوحدة = ٠٠.٠٠
- - ثمن حلقة رصاص ٢ كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠

## خامات تركيب :

٠٠ر٠٠ =	١٥ كج × ثمن الكيلو	- أسمنت
٠٠ر٠٠ =	٣م ٣ × ثمن م ٣	- رمل
٠٠ر٠٠ =	٥ر كج × ثمن الكيلو	- معجون
٠٠ر٠٠ =	٢ر كج × ثمن الكيلو	- سلائقون
٠٠ر٠٠ =	٢ر كج × ثمن الكيلو	- بوية زيت
٠٠ر٠٠ =	٣ كج × ثمن الكيلو	- أسمنت أبيض
٠٠ر٠٠ =	٥ر كج × ثمن الكيلو	- ثمن قصدير لحام
٠٠ر٠٠ =	قيمة تقديرية	- ثمن شمع لحام وماء نار
-----		
٠٠ر٠٠ =	( ب )	
٠٠ر٠٠ =	( ب ) × ٥ر	- إهلاك مون
٠٠ر٠٠ =	-----	
٠٠ر٠٠ =	-----	- مصنعية = أجر سباك ونصف + أجر مساعد ونصف + أجر صبى
٠٠ر٠٠ =	-----	ونصف
٠٠ر٠٠ =	-----	- إهلاك عدة = إهلاك أجهزة ومعدات
٠٠ر٠٠ =	-----	
=====		إجمالى التكلفة الفعلية

## ملحوظة :

١ - فى حالة تركيب سيفون صرف كباية بلاستيك يتم حساب قيمته بعد خصم قيمة سيفون صرف كباية نحاس وقيمة قصدير لحام وشمع لحام وماء نار من القيمة بعاليه .

٢ - يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى.

بند رقم ( ١٣ ) بالمقطوعية - توريد وتركيب مزارب زهر ٤  
لصرف مياه الأمطار كامل مما جميعه : -

مون وأجهزة :

- - ثمن مسورة زهر ٤
- - ثمن أسمنت
- - ثمن رمل
- ٥ ر × ثمن المتر الطولي = ٠٠ ر٠٠
- ٥ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ ر٠٠
- ١ ر ٣ م × ثمن م ٣ = ٠٠ ر٠٠

-----

٠٠ ر٠٠ = ( أ )

• - إهلاك مون وأجهزة ( أ ) × ٠.٢ ر = ٠٠ ر٠٠

٠٠ ر٠٠ = -----

• - مصنعة = ( أجر سبك ÷ ٢ ) + ( أجر مساعد سبك ÷ ٢ ) + ( أجر نحات ÷ ٢ )

٠٠ ر٠٠ = -----

٠٠ ر٠٠ = -----

إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ١٤ ) بالمقطوعية - توريد وتركيب قمع من الزهر بمصفاء  
تركب على مواسير المطر لزوم الأمطار كامل مما جميعه : -

مون وأجهزة :

- - ثمن قمع من الزهر
- - ثمن مصفاء لغطاء القمع
- - ثمن سلاتون
- - ثمن زيت بوبية
- - ثمن أسمنت عادة
- - ثمن رمل
- - ثمن رصاص كسر
- - ثمن أسطبة مقترنة
- ١ × ثمن الوحدة = ٠٠ ر٠٠
- ١ × ثمن الوحدة = ٠٠ ر٠٠
- ٢٥ ر كج × ثمن الكيلو = ٠٠ ر٠٠
- ٢٥ ر كج × ثمن الكيلو = ٠٠ ر٠٠
- ٣ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ ر٠٠
- ١ ر ٣ م × ثمن م ٣ = ٠٠ ر٠٠
- ٢ ر ١ كج × ثمن الكيلو = ٠٠ ر٠٠
- ٥ ر كج × ثمن الكيلو = ٠٠ ر٠٠

٠٠ ر٠٠ = ( أ )

٠٠ر٠٠ =	١ر كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن كسر رصاص
٠٠ر٠٠ =	٢ر كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن أسطوانة مقترنة
٠٠ر٠٠ =	١ر كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن قصدير لحام
٠٠ر٠٠ =	١٥ كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن أسمنت
٠٠ر٠٣ =	٣م × ثمن م	٠٠- ثمن رمل
٠٠ر٠٠ =	( ١ )	
٠٠ر٠٠ =	( ١ ) × ٠٢ر	٠٠- إهلاك مون وأجهزة
٠٠ر٠٠ =		
٠٠ر٠٠ =	( أجر مساعد سباك + ١ )	٠٠- مصنعية = ( أجر سباك + ١ )
٠٠ر٠٠ =		
٠٠ر٠٠ =		إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ١٢ ) بالمقطوعة - توريد وتركيب جرجورى زهر قطر ٤ بوصة لصرف الأمطار كامل مما جميعه : -

٠٠ر٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠٠- ثمن جرجورى زهر
٠٠ر٠٠ =	٢ كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن كسر رصاص
٠٠ر٠٠ =	٢ر كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن أسطوانة مقترنة
٠٠ر٠٠ =	٢ر كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن سلاكون
٠٠ر٠٠ =	٣ر كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن بوية زيت
٠٠ر٠٠ =	٨ كج × ثمن الكيلو	٠٠- ثمن أسمنت
٠٠ر٠٣ =	٣م × ثمن م	٠٠- ثمن رمل
٠٠ر٠٠ =	( ١ )	
٠٠ر٠٠ =	( ١ ) × ٠٢ر	٠٠- إهلاك مون وأجهزة
٠٠ر٠٠ =		
٠٠ر٠٠ =	( ٣ ÷ أجر ) + ( ٣ ÷ أجر مساعد سباك ) + ( ٣ ÷ أجر )	٠٠- مصنعية = ( ٣ ÷ أجر سباك ) + ( ٣ ÷ أجر مساعد سباك ) + ( ٣ ÷ أجر )
٠٠ر٠٠ =		إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠.٠٠ =	٠ - مصنعة ( أجر سبك ٤ ÷ ) + ( أجر مساعد ٤ ÷ ) + ( أجر صبي ٤ ÷ )
٠٠.٠٠ =	٠ - إهلاك عدة $٠.١ \times \text{أ} =$
٠٠.٠٠ =	٠ - تجارب واختبارات $٠.٣ \times \text{أ} =$
-----	
٠٠.٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية
-----	

٠٠ - يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي

بند رقم ( ١٦ ) بالمتر الطولى توريد وتركيب مواسير زهر قطر ٣ بوصة سمك ٤/١ بوصة أو ١٦/٣ بوصة تركيب على الحائط معالدهان وجهين سلاقون وثلاثة أوجه بوية زيت طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن م ٠ ط مواسير ٣ = ثمن ماسورة طول ١٨٠ متر ÷ ١٨٠
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن مشترك ٣ = ثلث × ثمن المشترك
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن كوع ٣ = ثلث × ثمن الكوع
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن قفيز ٣ = ثلث × ثمن القفيز
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن وصلة ٣ طول ٣٠ سم = ثلث × ثمن الوصلة
-----	
٠٠.٠٠ =	( أ )
٠٠.٠٠ =	٠ - إهلاك أدوات ومعدات $٠.٥ \times ( \text{أ} ) =$
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن كسر رصاص = ١ ر كج × ثمن الكيلوجرام
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن أسطبة مقترنة = ١ ر كج × ثمن الكيلو جرام
-----	
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن أسمنتت عادة + ثمن رمل + ثمن سلاقون + ثمن بوية زيت = نفس القيمة من البند رقم ( ١٥ ) × ١٢٥



٠٠,٠٠ =

( ١ ) × ٠,٢ ر

• - إهلاك مون وأجهزة

٠٠,٠٠ =

٠٠,٠٠ =

• - مصنعية = ( أجر سباك ÷ ٥ ) + ( أجر مساعد سباك ÷ ٥ )

٠٠,٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ١٥ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير زهر قطر ٢ سمك ٤/١ بوصة أو ١٦/٣ بوصة تركب على الحائط بواسطة أفقرة حديد من قطعتين مع التحبيش عليها ودهان وجهين سلاقون وثلاثة أوجه بوية زيت طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :

٠٠,٠٠ =

• - ثمن م ٥٠ مواسير ٠,٢ = ( ثمن ماسورة طول ١,٨٠ ÷ ١,٨٠ م ط )

٠٠,٠٠ =

• - ثمن مشترك ٢ " مقلوب = ثلث × ثمن المشترك

٠٠,٠٠ =

• - ثمن كوع ٠,٢ = ثلث × ثمن الكوع

٠٠,٠٠ =

• - ثمن قنيز ٠,٢ = ثلث × ثمن القنيز

٠٠,٠٠ =

( أ )

٠٠,٠٠ =

( أ ) × ٠,٥ ر

• - إهلاك أنوت ومهمات

٠٠,٠٠ =

• - ثمن كسر رصاص = ١ ر كج × ثمن الكيلو

٠٠,٠٠ =

• - ثمن أسطبة وكثان = ٠,٨ ر كج × ثمن الكيلو

٠٠,٠٠ =

• - ثمن أسمنت = ٢ كج × ثمن الكيلو

٠٠,٠٠ =

• - ثمن رمل = ٠,٥ ر × ثمن المتر المكعب

٠٠,٠٠ =

• - ثمن سلاقون = ٢ ر كج × ثمن الكيلو

٠٠,٠٠ =

• - ثمن بوية الزيت = ٢ ر كج × ثمن الكيلو

٠٠,٠٠ =

( ب )

٠٠,٠٠ =

( ب ) × ١,٠ ر

• - هالك مون

٠٠,٠٠ =

بند رقم ( ١٨ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير زهر قطر ٥ بوصة ٤/١ أو ١٦/٣ بوصة تركيب على الحائط بنفس مواصفات البند السابق كامل مما جميعة : -

٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن م. ط. مواسير ٥ - ثمن ماسورة طول ١٨٠ م ÷
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن مشترك ٥ - ثلث × ثمن المشترك
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن كوع ٥ - ثلث × ثمن الكوع
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن قفيز ٥ - ثلث × ثمن القفيز
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن وصلة ٥ بوصة طول - ثلث × ثمن الوصلة
-----	٣٠ سم

٠٠ ر.٠٠ =	( ١ )
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - هالك أدوات ومهمات ( ١ ) × ٥ ر.
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن كسر رصاص = ٢ كج × ثمن الكيلوجرام
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن أسطبة مقطرنة = ٣ ر كج × ثمن الكيلوجرام
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - ثمن أسمنت + ثمن رمل + ثمن سلاقون + ثمن هوية زيت
٠٠ ر.٠٠ =	= نفس القيمة من بند ( ١٧ ) × ٢٥ ر ١
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - مصنعية = ( أجر سباك ÷ ٣ ) + ( أجر مساعد ÷ ٣ ) +
٠٠ ر.٠٠ =	( أجر صبي ÷ ٣ )
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - إهلاك عدة ( ١ ) × ٠.١ ر
٠٠ ر.٠٠ =	٠ - تجارب وإختبارات ( ١ ) × ٠.٣ ر
-----	

٠٠ ر.٠٠ = إجمالى التكلفة الفعلية  
=====

٠٠ - يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى .

- - مصنعية = ( أجر سباك ÷ ٥ ) + ( أجر مساعد ÷ ٥ ) + ( أجر صبي ÷ ٥ )
- - إهلاك عدة  $(أ) \times ٠.١$
- - تجارب واختبارات  $(أ) \times ٠.٣$

إجمالي التكلفة الفعلية

• يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى

بند رقم ( ١٧ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير زهر قطر ٤ بوصة سمك ١/٤ أو ١٦/٣ بوصة تركيب على الحائط بنفس مواصفات البند السابق كامل مما جميعة :-

- - ثمن م. ط. مواسير ٤ = ثمن ماسورة طول ١٨٠ + ١٨٠
- - ثمن مشترك ٤ = ثلث  $\times$  ثمن المشترك
- - ثمن كوع ٤ = ثلث  $\times$  ثمن الكوع
- - ثمن قفيز ٤ = ثلث  $\times$  ثمن القفيز
- - ثمن وصلة زهر ٣٠ سم = ثلث  $\times$  ثمن الوصلة

- - إجمالي قيمة الأدوات والمهمات ( أ )
- - إهلاك أدوات ومهمات  $(أ) \times ٠.٥$
- - ثمن كسر رصاص ١٢ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام
- - ثمن أسطوانة مقترنة ٢ كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام
- - ثمن أسمن عادة + ثمن رمل + ثمن سلاطون + ثمن بوية زيت
- - نفس القيمة من البند رقم ( ١٦ )  $\times ١.٢٥$

- - مصنعية = ( أجر سباك + ١ ) + ( أجر مساعد ÷ ١ ) + ( أجر صبي ÷ ١ )
- - إهلاك عدة  $(أ) \times ٠.١$
- - تجارب واختبارات  $(أ) \times ٠.٣$

إجمالي التكلفة الفعلية

• يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى

• - ثمن م ٥٠ ط مواسير ٤' على الحائط بند ( ١٧ )  
 ..ر.٠٠ = ( - ) يخصم ثمن قفيز ثلث × ثمن القفيز × ١ر.٥  
 ( - ) يخصم ثمن أسمنت ورمل وسلاقون وبوية زيت  
 ..ر.٠٠ = بند ( ١٧ )  
 ( - ) يخصم ثمن وصلة ٣٠ سم = ثلث × ثمن الوصلة = ..ر.٠٠  
 ..ر.٠٠ = ( - ) -----  
 ( + ) يضاف أعمال حفر لعقب ١ متر وبعرض ٣٥ سم وسمك الخرسانة أعلى  
 وأسفل جسم الماسورة ٣٥ سم :

• - قيمة حفر = ٣٥ × ١ × ١ م × ثمن المتر المكعب = ..ر.٠٠  
 • - قيمة ردم = ٦٠ × ٣٥ × ١ م × ثمن المتر المكعب = ..ر.٠٠  
 • - قيمة نقل ناتج الحفر = ٤٠ ر × ٣٥ × ١ م × .. = ..ر.٠٠  
 • - قيمة خرسانة عادية = ١ × ٣٥ × ١ م - ٣١٤ ×  
 ( ٢ ÷ ١١٥ ) × ( ٢ ÷ ١١٥ ) = ١٣ ر م ٣ ×  
 ..ر.٠٠ = ثمن المتر

..ر.٠٠ = ( + ) -----

..ر.٠٠ =

=====

### إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٢١ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير زهر ٥  
 بوصة سمك ٤/١ بوصة أو ١٦/٣ بوصة تحت الأرض عمق الحفر ١  
 متر وبعرض الحفر ٥٤ سم وسمك الخرسانة العادية أعلى وأسفل جسم  
 الماسورة ٢٠ سم كامل مما جميعه طبقاً لأصول الصناعة .

• - ثمن م ٥٠ ط مواسير ٥' على الحائط من بند ( ١٨ )  
 ..ر.٠٠ =

( - ) خصم ثمن قفيز = ثلث × ثمن القفيز × ١ر.٥ = ..ر.٠٠  
 ( - ) خصم ثمن أسمنت ورمل وسلاقون وبوية زيت من  
 ..ر.٠٠ = بند ( ١٨ )

بند رقم ( ١٩ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير زهر ٣  
 بوصة سمك ١/٤ بوصة أو ١٦/٣ بوصة تحت الأرض طبقاً لإصول  
 الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	-	قيمة م. ط. مواسير على الحائط من بند ( ١٦ )
	-	بخصم قيمة الأتى :
( - )	٠٠.٠٠ =	خصم ثمن قفيز - ثلث × ثمن القفيز × ١.٠
	-	خصم ثمن أسمنت ورمل وسلائقون وبوبة
	٠٠.٠٠ =	زيت من بند ( ١٦ )
٠٠.٠٠ =	-	خصم وصلة طول ٣٠ سم - ثلث × ثمن الوصلة

( + ) يضاف أعمال الحفر ونقل ناتج الحفر والخرسانة على أساس  
 الحفر لعق ١ متر ويعرض ٣٠ سم وسمك الخرسانة العادية أعلى  
 وأسفل الماسورة بسمك ٢٠ سم ( عرض الحفر = ٣ ق ٠ غ  
 الماسورة .

٠٠.٠٠ =	-	ثمن الحفر = ٣ × ١ م × ١ م × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	-	ثمن الردم = ١.٥ × ٣٠ × ١ م × ..
٠٠.٠٠ =	-	نقل ناتج الحفر = ٣.٥ × ٣٠ × ١ م × ..
	-	خرسانة عادية = ( ٣.٥ × ٣٠ × ١ م ) - ٣.١٤ ×
	-	( ٢.٩ + ٢ ) × ( ٢.٩ + ٢ ) × ١ = ١.٩٩ ×
( + )	٠٠.٠٠ =	ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	-----	
٠٠.٠٠ =		
-----		
		إجمالى التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٢٠ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير زهر قطر ٤  
 بوصة سمك ١/٤ بوصة أو ١٦/٣ بوصة تحت الأرض وبخمس المواصفات  
 السابقة كامل مما جميعه : -

- \* - قيمة ردم = ٥٠ م<sup>٣</sup> × ١ × ثمن المتر المكعب = ٥٠.٥٠٠
- \* - قيمة نفل ناتج الحفر = ٥٠ م<sup>٣</sup> × ١ × ثمن المتر المكعب = ٥٠.٥٠٠
- \* - قيمة خرسانة = ٥٠ م<sup>٣</sup> × ١ × ٣١٤ = ٣١٤٠٠
- ( ١٦٥ ÷ ٢ ) × ( ١٦٥ ÷ ٢ ) = ٢٣ م<sup>٢</sup>
- \* ثمن المتر المكعب = ٥٠.٥٠٠

٥٠.٥٠٠ =  
-----

٥٠.٥٠٠ =  
-----

## إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٢٣ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير يونغرسل أو زهر مرن ( داكنايل ) ٧ بوصة سمك ٤/١ أو ١٦/٣ بوصة تحت الأرض عمق ١ متر وعرض الحفر ٥٥ سم وسمك الخرسانة ٢٥ سم أسفل جسم الماسورة وبسمك يزيد ٥ سم عن الرأس أعلى جسم الماسورة كامل مما جميعة :

- \* - ثمن م. ط. مواسير ٧ × ١٠٥ = ١٠.٥٠٠
- \* - ثمن كسر رصاص = ٣ كج × ثمن الكيلو جرام × ١١٠ ( هالك ) = ٣٣٠
- \* - ثمن اسطوانة وكتان = ٣ كج × ثمن الكيلو جرام × ١١٠ ( هالك ) = ٣٣٠
- \* - مصنعية = ( أجر سباك + أجر مساعد + أجر عامل عادي ) = ٣٠٠
- \* - إهلاك عدة ( أ ) × ١ = ١٠٠
- \* - تجارب واختبارات ( أ ) × ٣ = ٣٠٠
- \* - قيمة حفر = ٥٠ م<sup>٣</sup> × ١ × ١ م. ط. × ثمن المتر المكعب = ٥٠.٥٠٠
- \* - قيمة ردم = ٥٠ م<sup>٣</sup> × ١ × ١ م. ط. × ثمن المتر المكعب = ٥٠.٥٠٠
- \* - قيمة نفل ناتج الحفر = ٥٠ م<sup>٣</sup> × ١ × ٣١٤ = ٣١٤٠٠
- \* - قيمة خرسانة = ٥٠ م<sup>٣</sup> × ١ × ٣١٤ = ٣١٤٠٠
- ( ٢ ÷ ١٨ ) × ( ٢ ÷ ١٨ ) = ٣ م<sup>٢</sup> × ثمن م<sup>٢</sup> = ٣٠٠
- ( + ) = ٥٠.٥٠٠

٥٠.٥٠٠ =  
-----  
٥٠.٥٠٠ =  
-----

## إجمالي التكلفة الفعلية

$$\begin{aligned}
 & \text{(-) ثمن وصلة طول ٢٠ سم = ثلث \times ثمن الوصلة} \\
 & \text{..ر.. = (-) -----} \\
 & \text{..ر.. =}
 \end{aligned}$$

(+) يضاف أعمال الحفر والردم ونقل ناتج الحفر والخرسانة العادية على أساس عمق الحفر ١ متر وعرض الحفر ٤٥ سم وسمك الخرسانة ٢٠ سم أعلى وأسفل جسم الماسورة :

$$\begin{aligned}
 & \text{قيمة حفر ٤٥ \times ١ \times ١ م} \times \text{ثمن المتر المكعب} = \text{..ر..} \\
 & \text{قيمة ردم ٥٥ \times ٤٥ \times ١ م} \times \text{ثمن المتر المكعب} = \text{..ر..} \\
 & \text{قيمة نقل ناتج الحفر ٤٥ \times ٤٥ \times ١ م} \times \text{ثمن المتر المكعب} = \text{..ر..} \\
 & \text{قيمة خرسانة عادية} = ٤٥ \times ٤٥ \times ١ م - ٣١٤ \times \\
 & (٢ + ١٥) \times (٢ + ١٥) - ٢٢ \text{ م} \times \text{ثمن المتر المكعب} = \text{..ر..} \\
 & \text{..ر.. = (+) -----}
 \end{aligned}$$

إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٢٢ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير زهر قطر ٦ بوصة سمك ٤/١ أو ١٦/٣ تحت الأرض عمق ١ متر وعرض الحفر ٥٠ سم وسمك الخرسانة ٢٠ سم أسفل جسم الماسورة وسمك ٥ سم أعلى رأس الماسورة كامل مما جميعه طبقاً لأصول الصناعة .

$$\begin{aligned}
 & \text{..ر.. = - ثمن م. ط. مواسير ٦ = ثمن ماسورة ١٨٠ سم + ١٨ م} \\
 & \text{..ر.. =} \\
 & \text{..ر.. = ( أ )} \\
 & \text{..ر.. = - ثمن فكوت ومهمات} \\
 & \text{..ر.. = - ثمن كسر رصاص = ٢٥ كج \times \text{ثمن الكيلو جرام} \times ١٨٠} \\
 & \text{..ر.. = - ثمن إسطة مقطرنة = ٤٠ كج \times \text{ثمن الكيلو جرام} \times ١٨٠} \\
 & \text{..ر.. = - مصنعة = ( أجر ميك + أجر مساعد ) + ( أجر عمل عادي \div ٢ )} \\
 & \text{..ر.. = - إهلاك عدة} \\
 & \text{..ر.. = - تجارب وإختبارات} \\
 & \text{..ر.. = - قيمة حفر = ٥٠ م \times ١ م \times \text{ثمن المتر المكعب} = \text{..ر..}
 \end{aligned}$$

بند رقم ( ٢٥ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير حديد قطر ١/٣ بوصة تركيب على الحائط مع الدهان وجهين سلاقون وثلاثة أوجه بوية زيت طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	- ثمن م ٥٠ م واسير ١/٣ بوصة
٠٠.٠٠ =	- ثمن كوع ١/٣ بوصة
٠٠.٠٠ =	- ثمن تيه ( T ) ١/٣ بوصة
٠٠.٠٠ =	- ثمن جلبية ١/٣ بوصة
٠٠.٠٠ =	- ثمن قفيز ١/٣ بوصة
٠٠.٠٠ =	- ثمن نيل ١/٣ بوصة
٠٠.٠٠ =	- ثمن لاور ١/٣ بوصة
٠٠.٠٠ =	- ثمن جراب مسورة ولحد وربيع
٠٠.٠٠ =	بوصة
٠٠.٠٠ =	٣٠ م × ثمن المتر الطولى

٠٠.٠٠ = ( أ )

٠٠.٠٠ =	- إهلاك مهمات وأدوات
٠٠.٠٠ =	- ثمن كنان
٠٠.٠٠ =	- ثمن أسمنت
٠٠.٠٠ =	- ثمن رمل
٠٠.٠٠ =	- ثمن سلاقون
٠٠.٠٠ =	- ثمن بوية زيت
٠٠.٠٠ =	- ثمن بلاستيك عازل
٠٠.٠٠ =	- ٠.٥ × ( أ )
٠٠.٠٠ =	- ٠.١ كج × ثمن الكيلو = ٠.٠٠
٠٠.٠٠ =	- ١ كج × ثمن الكيلو = ٠.٠٠
٠٠.٠٠ =	- ٠.١ م × ثمن م ٢ = ٠.٠٠
٠٠.٠٠ =	- ٠.٤ كج × ثمن الكيلو = ٠.٠٠
٠٠.٠٠ =	- ٠.٦ كج × ثمن الكيلو = ٠.٠٠
٠٠.٠٠ =	- ١ ر بكرة × ثمن البكرة = ٠.٠٠

٠٠.٠٠ =	- ( ب )
٠٠.٠٠ =	- إهلاك مون
٠٠.٠٠ =	- مصنعية = ( أجر سبك ÷ ٨ ) + ( أجر مساعد سبك ÷ ٨ )
٠٠.٠٠ =	- إهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	- تجارب واختبارات
٠٠.٠٠ =	- ٠.١ × ( أ )
٠٠.٠٠ =	- ٠.٣ × ( أ )

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى .



بند رقم ( ٢٤ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن  
قطر نصف بوصة تتركب على الحائط مع الدهان وجهين سلاقون وثلاثة  
أوجه بوية زيت طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الكوع	- ثمن م ١٠ ط مواسير نصف بوصة
٠٠.٠٠ =	نصف × ثمن التيه	- ثمن كوع نصف بوصة
٠٠.٠٠ =	ربع × ثمن الجلبة	- ثمن تيه ( T ) نصف بوصة
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن القفيز	- ثمن جلبة نصف بوصة
٠٠.٠٠ =	نصف × ثمن النبل	- ثمن قفيز نصف بوصة
٠٠.٠٠ =	ار × ثمن اللكور	- ثمن نبل نصف بوصة
		- ثمن لأكور نصف بوصة

-----

٠٠.٠٠ =	( ا )	- إهلاك أدوات ومهمات
٠٠.٠٠ =	( ا ) × ٠.٥ -	- ثمن كتان شعر
٠٠.٠٠ =	٠.١ ر كج × ثمن الكيلو =	- ثمن أسمنت
٠٠.٠٠ =	٠.١ ر ك × ثمن الكيلو =	- ثمن رمل
٠٠.٠٠ =	٠.١ ر م ٣ × ثمن م ٣ =	- ثمن سلاقون
٠٠.٠٠ =	٠.٤ ر كج × ثمن الكيلو =	- ثمن بوية زيت
٠٠.٠٠ =	٠.٦ ر كج × ثمن الكيلو =	- ثمن شريط بلاستيك
٠٠.٠٠ =	ار بكرة × ثمن البكرة =	

٠٠.٠٠ =	( ب )	
٠٠.٠٠ =	( ب ) × ار -	- إهلاك مون
٠٠.٠٠ =	( أجر مساعد سباك ÷ ١٠ ) + ( أجر سباك ÷ ١٠ )	- مصنعية
٠٠.٠٠ =	( ا ) × ٠.١	- إهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	( ا ) × ٠.٣	- تجارب واختبارات

-----

٠٠.٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

- يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

بند رقم ٢٧ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن  
 قطر بوصة ونصف تركيب على الحائط مع الدهان وجهين سلاقون وثلاثة  
 أوجه بوية زيت طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

••ر.٠٠ =	• ثمن م. ط مواسير بوصة ونصف
••ر.٠٠ =	• كوع ٢/١ بوصة = ثلث * ثمن الكوع
••ر.٠٠ =	• تيه ٢/١ بوصة = ثلث * ثمن التيه
••ر.٠٠ =	• جلبة ٢/١ بوصة = سدس * ثمن الجلبة
••ر.٠٠ =	• قفيز ٢/١ بوصة = نصف * ثمن القفيز
••ر.٠٠ =	• نيل ٢/١ بوصة = ثلث * ثمن النيل
••ر.٠٠ =	• لاکور ٢/١ بوصة = سدس * ثمن اللاکور

••ر.٠٠ =	( ا )	••ر.٠٠ =	• إهلاك أدوات ومهمات
••ر.٠٠ =	( ا ) * ٠.٥ -	••ر.٠٠ =	• ثمن كتان شعر
		••ر.٠٠ =	• ثمن أسمنت
		••ر.٠٠ =	• ثمن رمل
		••ر.٠٠ =	• ثمن سلاقون
		••ر.٠٠ =	• ثمن بوية الزيت
••ر.٠٠ =	( ب )		
••ر.٠٠ =	( ب ) * ١ ر		إهلاك مون
••ر.٠٠ =	( أجر مساعد سبك + )		مصنعية = ( أجر سبك + )
••ر.٠٠ =	( ا ) * ٠.١ -		• إهلاك عدة
••ر.٠٠ =	( ا ) * ٠.٣ -		• تجارب وإختبارات

••ر.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

ملحوظة : يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية لكل دور بعد  
 الأرضى

بند رقم ( ٢٦ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن  
قطر ١ بوصة تركيب على الحائط مع الدهان وجهين سلاقون وثلاثة أوجه  
بوية زيت طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	* - ثمن م ٥٠ مواسير ١ بوصة	
٠٠.٠٠ =	* - ثمن نوع ١ بوصة	= ثلث × ثمن النوع
٠٠.٠٠ =	* - ثمن تيه ١ بوصة	= ثلث × ثمن التيه
٠٠.٠٠ =	* - ثمن قنيز ١ بوصة	= نصف × ثمن القنيز
	* - ثمن نيل ١ بوصة	= ثلث × ثمن النيل
	* - ثمن لأكور ١ بوصة	= سنس × ثمن اللاكور
	* - ثمن جراب ماسورة واحد	
	ونصف بوصة	= ٣ م × ثمن المتر الطولى

٠٠.٠٠ =	( ا )	
٠٠.٠٠ =	( أ ) × ٠.٥ ر -	* - إهلاك أدوات ومهمات
٠٠.٠٠ =	٠.١٥ ر كج × ثمن الكيلو =	* - ثمن كتان شعر
٠٠.٠٠ =	٠.٦ ر كج × ثمن الكيلو =	* - ثمن أسمنت
٠٠.٠٠ =	٠.٢ م ٣ × ثمن م ٣ =	* - ثمن رمل
٠٠.٠٠ =	٠.٦ ر كج × ثمن الكيلو =	* - ثمن سلاقون
٠٠.٠٠ =	٠.٩ ر كج × ثمن الكيلو =	* - ثمن بوية زيت
٠٠.٠٠ =	٢ ر بكرة × ثمن البكرة =	* - ثمن شريط بلاستيك عازل
٠٠.٠٠ =	( ب )	
٠٠.٠٠ =	( ب ) × ١ ر	* - إهلاك مون

٠٠.٠٠ =	* - مصنعية = ( أجر مباك ÷ ٦ ) + ( أجر مساعد مباك ÷ ٦ )	
٠٠.٠٠ =	( ا ) × ٠.١ ر	* - إهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	( ا ) × ٠.٣ ر	* - تجارب واختبارات

إجمالي التكلفة الفعلية

يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى .





بند رقم ( ٣١ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر نصف بوصة للمياه الساخنة تركيب على الحائط وتشمل العزل وفواصل التمدد وطبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

\* - قيمة التكلفة الفعلية للمتر الطولي مواسير نصف بوصة من بند = ٠٠ ر ٠٠

( ٢٤ ) = ٠٠ ر ٠٠

\* - ثمن عزل حراري بسبك ٢٠ مم ٠٦ ر كج  $\times$  ثمن الكيلو جرام

\* - ثمن دهان يتحمل الحرارة = ٠٣ ر كج  $\times$  ثمن الكيلو

جرام = ٠٠ ر ٠٠

\* - مصنعية عزل = ( أجر عامل فني  $\div$  ١٢ ) + ( أجر مساعد  $\div$  ١٢ )

\* - مصنعية دهان يتحمل الحرارة = ( أجر نقاش  $\div$  ١٢ ) = ٠٠ ر ٠٠

-----

\* - خصم قيمة ثمن السلاقون وبوبة الزيت  $\times$  ١١ = ٠٠ ر ٠٠

( - )

-----

إجمالي التكلفة الفعلية = ٠٠ ر ٠٠

=====

\* - ويضاف قيمة ٢٠ ٪ من المصنعية ( مصنعية البند

٢٤ + مصنعية هذا البند ) علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ٣٢ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر ٤/٣ بوصة للمياه الساخنة تركيب على الحائط وتشمل العزل وفواصل التمدد وطبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

بند رقم ( ٣٠ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن  
؛ بوصة تركيب على الحائط مع الدهان وجهين سلاقون وثلاثة أوجه بوية  
زيت طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن م. ط مواسير ١ بوصة
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن كوع ١ بوصة = سس × ثمن الكوع
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن تيه ١ بوصة = سس × ثمن التيه
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن جلبية ١ بوصة = سس × ثمن الجلبية
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن قفيز ١ بوصة = ثلث × ثمن القفيز
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن نبل ١ بوصة = سس × ثمن النبل
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن لأكور ١ بوصة = سس × ثمن اللاكور

٠٠.٠٠ = ( أ )

٠٠.٠٠ =	٠ - إهلاك أدوات ومهمات
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن أسمنت = ٢ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن رمل = ٣ م. ٢ × ثمن م. ٣
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن سلاقون = ٢ ر كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن بوية زيت = ٣ ر كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠.٠٠ =	٠ - ثمن كتان شعر = ٥ ر كج × ثمن الكيلو جرام

(N) ٠٠.٠٠ =	( ب )
٠٠.٠٠ =	٠ - إهلاك مون = ( ب ) × ١ ر
٠٠.٠٠ =	٠ - مصنعية = ( أجر سباك ÷ ٢ ) + ( أجر مساعد ÷ ٢ ) + ( أجر صبي ÷ ٢ )
٠٠.٠٠ =	٠ - إهلاك عدة = ( أ ) × ١ ر
٠٠.٠٠ =	٠ - تجارب واختبارات = ( أ ) × ٣ ر

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٠ - يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية لكل دور بعد الأرضى كعلاوة.

بند رقم ( ٣٤ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر ١/٢ بوصة للمياه الساخنة تركيب على الحائط مع العزل وفواصل التمدد طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :-

٠٠.٠٠ =	٠	من بند ( ٢٧ )	١ بوصة	١٠ م مواسير	١/٢
٠٠.٠٠ =	٠.٩ ر كج × ثمن الكيلو جرام	٠.٩ ر كج	٢٠ مم	٢٠ م	١
٠٠.٠٠ =	٠.٤٥ ر كج × ثمن الكيلو جرام	٠.٤٥ ر كج			
٠٠.٠٠ =	( ٦ ÷ أجر مساعد )				
٠٠.٠٠ =	٦ ÷ أجر نقاش				
٠٠.٠٠ =					
٠٠.٠٠ =					
٠٠.٠٠ =	( - )	١ ر	١	١	١
٠٠.٠٠ =					

#### إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠.٠٠ = ويضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية ( مصنعية البند ٢٧ + مصنعية هذا البند ) علاوة لكل دور بعد الأرض .

بند رقم ( ٣٥ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر ٢ بوصة للمياه الساخنة تركيب على الحائط مع العزل وفواصل التمدد طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :

٠٠.٠٠ =	٠	من بند ( ٢٨ )	٢ بوصة	١٠ م مواسير	٢
٠٠.٠٠ =	٠.٩ ر كج × ثمن الكيلو جرام	٠.٩ ر كج	٢٠ مم	٢٠ م	٢
٠٠.٠٠ =	٠.٥ ر كج × ثمن الكيلو جرام	٠.٥ ر كج			
٠٠.٠٠ =	( ٥ ÷ أجر مساعد )				
٠٠.٠٠ =	٥ ÷ أجر نقاش				
٠٠.٠٠ =					
٠٠.٠٠ =					
٠٠.٠٠ =	( - )	١ ر	١	١	١
٠٠.٠٠ =					

#### إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠.٠٠ = ويضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية ( من مصنعية البند ٢٨ + مصنعية هذا البند ) علاوة لكل دور بعد الأرض .



- - قيمة التكلفة الفعلية للمتر الطولي مواسير ٤/٣ بوصة من بند ( ٢٥ ) = ٠٠.٠٠
- - ثمن عزل حراري سمك ٢٠ مم = ٠.٦ ر كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠.٠٠
- - ثمن دهان يتحمل الحرارة = ٠.٣ ر كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠.٠٠
- - مصنعية عزل = ( أجر عامل فني ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ ) = ٠٠.٠٠
- - مصنعية دهان ويتحمل الحرارة = أجر نقاش ÷ ١٠ = ٠٠.٠٠

-----

٠٠.٠٠ =

- - ( - ) خصم ثمن السلاكون وبوبة الزيت × ١٠١ ( - ) = ٠٠.٠٠

-----

٠٠.٠٠ =

=====

### إجمالي التكلفة الفعلية

- - يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية ( مصنعية البند ٢٥ + مصنعية هذا البند ) علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ٣٣ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر ١ بوصة للمياه الساخنة تركيب على الحائط وتشمل العزل وفواصل التمدد طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

- - قيمة التكلفة الفعلية للمتر الطولي مواسير ١ بوصة من بند ( ٢٦ ) = ٠٠.٠٠
- - ثمن عزل حراري سمك ٢٠ مم = ٠.٨ ر كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠.٠٠
- - ثمن دهان يتحمل الحرارة = ٠.٤ ر كج × ثمن الكيلو = ٠٠.٠٠
- - مصنعية عزل = ( أجر عامل فني ÷ ٨ ) + ( أجر مساعد ÷ ٨ ) = ٠٠.٠٠
- - مصنعية دهان يتحمل الحرارة = ( أجر نقاش ÷ ٨ ) = ٠٠.٠٠

-----

٠٠.٠٠ =

- - ( - ) خصم ثمن السلاكون وبوبة الزيت × ١٠١ ( - ) = ٠٠.٠٠

-----

٠٠.٠٠ =

### إجمالي التكلفة الفعلية

- - يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية ( مصنعية البند ٢٦ + مصنعية هذا البند ) علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ٣٧ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر بوصة ونصف تحت الأرض طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه :

- ٠٠.٠٠ = - ثمن م ٥٠ ط مواسير قطر ١ ٢/١ بوصة من البند ( ٢٧ ) .  
 ( - ) خصم مون تركيب على الحائط ودهان سلاقون وبوبة زيت وثمان قفيز  
 ٠٠.٠٠ = من بند ( ٢٧ ) ( - )

٠٠ وباعتبار عمق الحفر ١ متر وعرض الحفر ٣٠ سم ويتم  
 التنسيب في حالة زيادة أو نقص عمق الحفر عن ١ متر .

- ٠٠.٠٠ = - ثمن الحفر = ٣٠ م ١ × ١ م ١ × ٣ م ٣ = ثمن المتر المكعب  
 ٠٠.٠٠ = - ثمن ردم = ٣ م ٣ - ٣ م ١ × ١٩ × ١٩ = ٢٩٩ م ٣ × ثمن م ٣  
 ٠٠.٠٠ = - ثمن بيتومين ٣ أوجه = ١٦ كج × ثمن الكيلو جرام  
 ٠٠.٠٠ = - ثمن خيش مقطرن ٢ وجه = ٣٢ م ٢ × ثمن المتر المسطح  
 ٠٠.٠٠ = - مصنعة العزل = أجر عامل فني ÷ ١٠

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ - في حالة عزل المواسير بواسطة الشريط البلاستيك اللاصق يتم خصم ثمن البيتومين والخيش المقطرن وإضافة :  
 ثمن شريط بلاستيك لاصق = ثلث بكرة × ثمن البكرة

بند رقم ( ٣٨ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر ٢ بوصة تحت الأرض طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

بند رقم ( ٣٦ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن  
قطر ١ بوصة تحت الأرض طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠ ر٠٠ = ٠\* ثمن م٠ ط مواسير قطر ١ بوصة من بند ( ٢٦ )  
( - ) خصم مون تركيب على الحائط ودهان سلاقون وبوية زيت وثمان قفيز  
٠٠ ر٠٠ = من بند ( ٢٦ )  
-----  
٠٠ ر٠٠ =

٠٠ الدراسة ستتم على أساس الحفر لعمق ١ متر وعرض الحفر  
٣٠ سم ويتم التسميب في حالة القطر أقل أو الأكبر .

٠٠ ر٠٠ = ٠\* ثمن الحفر = ٣٠ ر × ١ م × ١ م ط = ٣ ر × ثمن المتر المكعب  
٠\* ثمن ردم = ٣م٣ - ٣١٤ ر × ١٢ ر × ١٢ ر =  
٠٠ ر٠٠ = ٣ = ٣٠٠٠ ر - ٢٩٩ ر × ثمن المتر المكعب  
٠٠ ر٠٠ = ٠\* ثمن بيتومين ٣ أوجه = ٥ ر كج بيتومين × ثمن الكيلو جرام  
٠٠ ر٠٠ = ٠\* ثمن خيش مقطرن ٢ وجه = ٢٤ ر م × ثمن المتر المسطح  
٠٠ ر٠٠ = ٠\* مصنعية العزل = أجر عامل فني ÷ ١٢  
-----  
٠٠ ر٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ - في حالة عزل المواسير بواسطة الشريط البلاستيك  
يتم خصم ثمن البيتومين والخيش المقطرن ويستبدل بها :

٠ - ثمن شريط بلاستيك عازل = ربع بكرة × ثمن  
البكرة

•• وباعتبار عمق الحفر ١ متر وعرض الحفر ٣٠ سم ويتم  
التسيب في حالة زيادة أو نقص في عمق الحفر .

٠٠.٠٠ =	٣ = ٣ × ١ م × ١ م × ٣ =	٣ × ثمن المتر المكعب	٠٠.٠٠ =
٠٠.٠٠ =	٣ = ٣ - ٣ × ١ م × ٣ × ٠.٣٧ × ٠.٣٧ × ثمن المتر المكعب	٠٠.٠٠ =	
٠٠.٠٠ =	١ كج × ثمن الكيلو جرام	٠٠.٠٠ =	
٠٠.٠٠ =	١٦ م × ٢ × ثمن المتر المسطح	٠٠.٠٠ =	
٠٠.٠٠ =	٨ ÷ أجر عامل فني	٠٠.٠٠ =	

إجمالي التكلفة الفعلية

•• - في حالة عزل المواسير بطريقة الشريط البلاستيك اللاصق يتم  
خصم ثمن البيتومين والخيش المقطرن وإضافة :  
ثمن شريط بلاستيك لاصق = ٧٥٪ بكرة × ثمن البكرة

بند رقم ( ٤٠ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن  
قطر ٤ بوصة تحت الأرض طبق لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠.٠٠ =	٣٠ = ثمن ٣٠ م مواسير ٤ بوصة من بند ( ٣٠ )	٠٠.٠٠ =	
٠٠.٠٠ =	( - ) خصم ثمن مون تركيب على قحاط ودهان سلاكون وبوبة زيت وثنم قفيز	٠٠.٠٠ =	
	من بند ( ٣٠ )		

•• وباعتبار عمق الحفر ١ متر وعرض الحفر ٣٠ سم ويتم  
التسيب في حالة زيادة أو نقص الحفر عن ١ متر .

٠٠.٠٠ =	٣ = ٣ × ١ م × ١ م × ٣ =	٣ × ثمن المتر المكعب	٠٠.٠٠ =
٠٠.٠٠ =	٣ = ٣ - ٣ × ١ م × ٣ × ٠.٥ × ٠.٥ × ٢٩ × ثمن المتر المكعب	٠٠.٠٠ =	
٠٠.٠٠ =	١٣ كج × ثمن الكيلو جرام	٠٠.٠٠ =	
٠٠.٠٠ =	٧٥ م × ٢ × ثمن المتر المسطح	٠٠.٠٠ =	
٠٠.٠٠ =	٦ ÷ أجر عامل فني	٠٠.٠٠ =	

إجمالي التكلفة الفعلية

- - ثمن م ٥٠ ط مواسير قطر ٢ بوصة من بند ( ٢٨ )
- ( - ) خصم ثمن مون تركيب على الحائط ودهان سلاقون وبوية زيت و ثمن قفيز من بند ( ٢٨ )

•• وباعتبار عمق الحفر ١ متر وعرض الحفر ٣٠ سم ويتم التسبيب في حالة زيادة أو نقص في عمق الحفر .

- - ثمن الحفر = ٣٠ ر × ١ م × ١ م ط = ٣ م ٣ × ثمن المتر المكعب
- - ثمن ردم = ٣ م ٣ - ٣ ر ١٤ × ٠ ٢٥ ر × ٠ ٢٥ ر × ثمن المتر المكعب
- - ثمن بيتومين = ٧ كج × ثمن الكيلو جرام
- - ثمن خيش مقطرن ٢ وجه = ١٨ م ٢ × ثمن المتر المسطح
- - مصنعة العزل = لجر عامل فني ÷ ١٠

إجمالي التكلفة الفعلية

•• - في حالة عزل المواسير بواسطة الشريط البلاستيك اللاصق يتم خصم ثمن البيتومين والخيش المقطرن وإضافة :

ثمن شريط بلاستيك عازل = نصف بكرة × ثمن البكرة

بند رقم ( ٣٩ ) بالمتر الطولي - توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن قطر ٣ بوصة تحت الأرض طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه :-

- - ثمن م ٥٠ ط مواسير قطر ٣ بوصة من البند رقم ( ٢٩ )
- ( - ) خصم ثمن مون تركيب على الحائط ودهان سلاقون وبوية زيت و ثمن فليزمن بند ( ٢٩ )

بند رقم ( ٤٢ ) بالعدد - توريد وتركيب محبس سكينه قطر  
٥٠ بوصة بجميع مشتعلات التركيب وطبقا لإصول الصناعة كامل مما  
جميعه : -

٠٠,٠٠ =	١ × ثمن المحبس	- ثمن محبس ٥٠ بوصة
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الفلكتور	- ثمن لافور ٥٠ بوصة
٠٠,٠٠ =	٢ × ثمن التيل	- ثمن نيل ٥٠ بوصة
٠٠,٠٠ =	٢ × ر. كج × ثمن الكيلو جرام	- ثمن كتان شعر
	٢ × ر. كج × ثمن الكيلو جرام	- ثمن سلاكفون
	٣ × ر. كج × ثمن الكيلو جرام	- ثمن بوية زيت
-----		
٠٠,٠٠ =	( ب )	- إهلاك مون ولدوت
٠٠,٠٠ =	( ب ) × ٠,٣ -	- مصنعة
٠٠,٠٠ =	( ب ) × ١ + ( ب ) × ٠,٣ -	- تجارب وإختبارات
٠٠,٠٠ =	( ب ) × ٠,٢ -	
-----		
٠٠,٠٠ =		إجمالي التكلفة الفعلية

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعة علاوة لكل دور بعد الأرضى .

بند رقم ( ٤٣ ) بالعدد - توريد وتركيب محبس سكينه نحاس قطر ٢  
بوصة بمشتعلاته وطبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠,٠٠ =	١ × ثمن المحبس	- ثمن محبس سكينه قطر ٢ بوصة
٠٠,٠٠ =	١ × ثمن الفلكتور	- ثمن لافور قطر ٢ بوصة
٠٠,٠٠ =	٢ × ثمن التيل	- ثمن نيل ٢ بوصة
٠٠,٠٠ =	٣ × ر. كج × ثمن الكيلو جرام	- ثمن كتان شعر
	٣ × ر. كج × ثمن الكيلو جرام	- ثمن سلاكفون
	٥ × ر. كج × ثمن الكيلو جرام	- ثمن بوية زيت
-----		
٠٠,٠٠ =	( ج )	- إهلاك مون ولدوت
٠٠,٠٠ =	( ج ) × ٠,٣ -	- مصنعة
٠٠,٠٠ =	( ج ) × ٢ + ( ج ) × ٠,٣ -	- تجارب وإختبارات
٠٠,٠٠ =	( ج ) × ٠,٢ -	
-----		
٠٠,٠٠ =		إجمالي التكلفة الفعلية

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعة علاوة لكل دور بعد الأرضى .

•• - فى حالة عزل المواسير بواسطة الشريط البلاستيك اللاصق يتم خصم قيمة البيتومين والخيش المقطرن وإضافة :

ثمن شريط بلاستيك لاصق = ١ بكرة × ثمن البكرة

ملحوظة : الشريط البلاستيك اللاصق المستخدم فى جميع بنود المواسير الحديد المجلفن سابقا يتم لفه على المواسير بطريقة النصف على النصف .

بند رقم ( ٤١ ) بالعدد توريد وتركيب محبس نحاس سكبنة قطر ١ بوصة بجميع مشتعلاته وطبقا لإصول الصناعة كامل معا جميعه : -

•• ر.٠٠ =	١ × ثمن المحبس	•• ثمن محبس ١ بوصة
•• ر.٠٠ =	١ × ثمن اللاكور	•• ثمن لاکور ١ بوصة
•• ر.٠٠ =	٢ × ثمن النبل	•• ثمن نبل ١ بوصة
•• ر.٠٠ =	١ ر.٠١ كج × ثمن الكيلو جرام	•• ثمن كتان شعر
	٢ ر.٠٢ كج × ثمن الكيلو جرام	•• ثمن سلاخون
	٣ ر.٠٣ كج × ثمن الكيلو جرام	•• بوية زيت

•• ر.٠٠ =	( ١ )	•• إهلاك مون وأنوت
•• ر.٠٠ =	٠.٣ × ( ١ )	•• مصنعية
•• ر.٠٠ =	( ١ ÷ أجرم ) + ( ١ ÷ أجرم )	•• تجارب وإختبارات
•• ر.٠٠ =	٠.٢ × ( ١ )	

•• ر.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

•• - يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة فى كل دور بعد الأرضى .

بند رقم ( ٤٥ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير رصاص  
ثقيل قطر ٤٣/٣٥ مم مع لف المواسير بعدد ٢ رقة خيش مشبع  
بالبيتومين أو شريك بلاستيك لاصق نصف على نصف وبجميع مشتعلات  
التركيب طبقا لإصول الصناعة كامل معا جميعه :-

٠٠ ر٠٠ =	٦ كج × ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن م. ط رصاص ٤٣/٣٥ مم
٠٠ ر٠٠ =	٥ ر كج × ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن قصدير
	ط × القطر × ٢ (عدد الأوجه) ×	٠ - ثمن خيش مشبع بالبيتومين
	وزن المتر الممطح =	
٠٠ ر٠٠ =	١٤ × ٣ × ٤٣ ر × ١٥ كج × ثمن كج	
٠٠ ر٠٠ =	٧٥ كج × ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن بيتومين
٠٠ ر٠٠ =	٥ كج × ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن أسمنت عادة
٠٠ ر٠٠ =	١ ر م ٣ × ثمن المتر المكعب	٠ - ثمن رمل
	قيمة تقديرية	٠ - ثمن شمع لحام وماء نار

٠٠ ر٠٠ =	( أ )	إجمالي جزئى
٠٠ ر٠٠ =	( أ ) × ٠.٥ -	٠ - إهلاك مون
٠٠ ر٠٠ =	نصف × ثمن الجلبة	٠ - ثمن جلبة نحاس قطر ٥ ر ١ بوصة
٠٠ ر٠٠ =	ثلث × ثمن الطبة	٠ - ثمن طبة تسليك
٠٠ ر٠٠ =	( أجر سباك ٥ + أجر مساعد ٥ )	٠ - مصنعية تركيب
٠٠ ر٠٠ =	( أ ) × ٠.٦ -	٠ - تجارب واختبارات

إجمالي التكلفة الفعلية

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور.

\*\*\* فى حالة عزل المواسير بالشريط البلاستيك اللاصق  
يتم خصم ثمن الخيش والبيتومين ويضاف :  
ثمن شريط بلاستيك لاصق = ثلث بكرة × ثمن البكرة



بند رقم ( ٤٣ م ) بالعدد توريد وتركيب محبس سكينه نحاس قطر ٣ بوصة بمشتملاته وطبقا لأصول الصناعة كامل مما جميعه :

٠٠ ر٠٠ =	١ =	× ثمن المحبس	٠ - ثمن محبس سكينه قطر ٣ بوصة
٠٠ ر٠٠ =	١ =	× ثمن للأكور	٠ - ثمن لأكور قطر ٣ بوصة
٠٠ ر٠٠ =	٢ =	× ثمن القنبل	٠ - ثمن نبل قطر ٣ بوصة
٠٠ ر٠٠ =	٠.٣ ر كج =	× ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن كتان شعر
٠٠ ر٠٠ =	٠.٤ ر كج =	× ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن سلكون
٠٠ ر٠٠ =	٠.٦ ر كج =	× ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن بوية زيت
-----			
٠٠ ر٠٠ =	( / ج )		٠ - إهلاك مون وفوت
٠٠ ر٠٠ =	٠.٢ × ( / ج )		٠ - مصنعه
٠٠ ر٠٠ =	= ( لجر سبك + لجر مساع ) ÷ ٢		٠ - تجارب وإختبارات
٠٠ ر٠٠ =	٠.٢ × ( / ج ) =		
-----			
٠٠ ر٠٠ =			إجمالي التكلفة الفعلية
=====			

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ٤٤ ) بالعدد توريد وتركيب محبس سكينه نحاس قطر ٤ بوصة بجميع مشتملاته وطبقا لأصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠ ر٠٠ =	١ =	× ثمن المحبس	٠ - ثمن محبس سكينه ٤ بوصة
٠٠ ر٠٠ =	١ =	× ثمن للأكور	٠ - ثمن لأكور ٤ بوصة
٠٠٠ ر =	٢ =	× ثمن القنبل	٠ - ثمن نبل ٤ بوصة
٠٠ ر٠٠ =	٠.٥ ر كج =	× ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن كتان شعر
	٠.٥ ر كج =	× ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن سلكون
	٠.٨ ر كج =	× ثمن الكيلو جرام	٠ - ثمن بوية زيت
-----			
٠٠ ر٠٠ =	( د )		٠ - إهلاك مون وفوت
٠٠ ر٠٠ =	= ( د ) × ٠.٣ -		٠ - مصنعه
٠٠ ر٠٠ =	= ( لجر سبك + لجر مساع )		٠ - تجارب وإختبارات
٠٠ ر٠٠ =	= ( د ) × ٠.٢ -		
-----			
٠٠ ر٠٠ =			إجمالي التكلفة الفعلية
=====			

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي.

بند رقم ( ٤٧ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير رصاص  
ثقليل ٨٥/٧٥ مم مع لف المواسير ٢ رقعة خيش مشبع بالبيتومين أو  
بالشريط البلاستيك اللاصق ( نصف على نصف ) وبجميع مشتلات  
التركيب وطبقا لإصول الصناعة كامل معا جميعه :-

٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن م ط رصاص ٨٥/٧٥ مم	- ١٨ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن قصدير	= ١ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن خيش مشبع بالبيتومين = ط × القطر × ٢ × وزن المتر المسطح =	
٠٠ ر٠٠ =	١٤ ٣ × ٠٨٥ ر - ٢ ×	= كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن بيتومين	= ١٥ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن أسمنت علاء	= ١٠ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن رمل	= ٢ م ٠٢ × ثمن المتر المكعب
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن شمع لحام وماء نار	= قيمة تقديرية

٠٠ ر٠٠ =	( ج )	
٠٠ ر٠٠ =	- ٠٥ ر - ( ج ) ×	
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن جلبه نحاس قطر ٣ بوصة	= نصف × ثمن الجلبه
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - ثمن طبة نحاس للانسليك	= نصف × ثمن الطبة
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - مصنعية = ( أجر سباك ٢ ÷ ) + ( أجر مساعد ٢ ÷ ) + ( أجر صبي ٢ ÷ )	
٠٠ ر٠٠ =	٠٠ - تجارب وإختبارات	= ( ج ) × ٠٢ ر -

٠٠ ر٠٠ = إجمالى التكلفة الفعلية

٠٠ - يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى .

٠٠٠ فى حالة عزل المواسير بالشريط البلاستيك اللاصق  
يتم خصم ثمن الخيش والبيتومين وإضافة :  
ثمن شريط بلاستيك لاصق = ٧٥ ر بكر × ثمن البكرة

بند رقم ( ٤٦ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير رصاص  
ثقل قطر ٦٠/٥٠ مم مع اللف بعدد ٢ رقة خيش مشبع بالبيتومين او  
بالشريط البلاستيك اللاصق بطريقة النصف على النصف وبجميع  
مشتعلات التركيب وطبقا لاصول الصناعة كامل مما جميعه : -

- ثمن م ٥ ط مواسير ٦٠/٥٠ مم = ١٠ ار كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- ثمن قصدير = ٦ ر كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- ثمن خيش مشبع بالببتومين = مسطح الماسورة ( ط × الفطر ) × عدد الأوجه × وزن المتر المسطح = ٣ ار ١ × ٠٦ ر ١٥ = كج × ثمن الكيلو = ٠٠ ر ٠٠
- ثمن ببتومين = ١ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- ثمن أسمنت عادة = ٨ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- ثمن رمل = ٣ ار ١٥ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠
- ثمن شمعة لحام وماء نار = قيمة تقديريّة = ٠٠ ر ٠٠

( ب )

٠٠.٠٠ = - ( ب ) = ٠.٥ ر - اهلاك مون

٠٠.٠٠ = - ثمن جلبية نحاس ٢ بوصة = نصف × ثمن الجلبية

٠٠.٠٠ = - ثمن طيبة نحاس للتسليك = نصف × ثمن الطيبة

٠٠.٠٠ = - مصنعية = ( أجر سبك ٤ ÷ ) + ( أجر مساعد ٤ ÷ )

٠٠.٠٠ = - تجارب واختبارات = ( ب ) × ٠.٢ ر -

## إجمالي التكلفة الفعلية

يُضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي .

\*\*\* في حالة عزل المواسير بالشريط البلاستيک اللاصق يتم خصم ثمن الخيش والبيثومين وإضافة :

ثمن شريط بلاستيک لاصق = نصف بكرة × ثمن البكرة .

بند رقم ( ٤٩ ) بالعدد - توريد وتركيب محبس سكينه نيكل كروم  
قطر ٢/١ بوصة أو ٤/٣ بوصة بجميع مشتملاته وطبقا لإصول الصناعة  
كامل مما جميعه :-

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| • ثمن محبس سكينه نيكل كروم ١/٢ أو ١/٣ بوصة = ١ × ثمن المحبس | ٠.٠.٠. =                       |
| • ثمن لآكور ١/٢ أو ١/٣ بوصة = ١ × ثمن اللآكور               | ٠.٠.٠. =                       |
| • ثمن نيكل ١/٢ أو ١/٣ بوصة = ٢ × ثمن النيكل                 | ٠.٠.٠. =                       |
| • ثمن قضبان شعر = ٠.١ × ثمن الكيلو                          | ٠.٠.٠. =                       |
| • ثمن سلكون = ٠.١ ر كج × ثمن الكيلو جرام                    | ٠.٠.٠. =                       |
| • ثمن بوية زيت = ٠.١٥ ر كج × ثمن الكيلو جرام                | ٠.٠.٠. =                       |
| -----   |                                |
| • اهلاك مون وأدوات  | ( أ ) = ٠.٣ ر -                |
| • مصنعية  | = ( أجر سباك + أجر مساعد ) ÷ ٨ |
| • تجارب واختبارات   | ( أ ) = ٠.٢ ر -                |
| -----   |                                |
| • إجمالي التكلفة الفعلية                                    | ٠.٠.٠. =                       |

•• يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضي .

بند رقم ( ٥٠ ) بالمعتر الطولى-توريد وتركيب مواسير فخار حجرى  
قطر ٤ بوصة بجميع مشتملاتها وطبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :

• قامت الدراسة على الأسس الآتية :

•• عمق الحفر ١ متر ••

• عرض الحفر = قطر الماسورة الخارجى + ٢ × سمك

الرأس + 10 سم = 10 سم تقريبا .

• ارتفاع الخرسانة = ٢٠ سم + قطر الماسورة الخارجي + الرأس

$$\sin 0 = 0 +$$

بند رقم ( ٤٨ ) بالمتر الحلوى - توريد وتركيب مواسير رصاص  
ثقيل قطر ١١٤/١٠٠ مم مع نف المواسير بعدد ٢ رقة خيش مشبع  
بالبيتومين أو بالشريط البلاستيك اللاصق ( نصف عن نصف ) وبجميع  
مستلزمات التركيب وطبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :-

- - ثمن م. ط مواسير ١١٤/١٠٠ مم - ٢٥ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر. ٠٠٠٠٠
- - ثمن قصدير = ٨ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - ثمن خيش مشبع بالبيتومين = مسطح الماسورة × ٢ رقة × وزن المتر  
المسطح = ٣١٤ × ٢ × كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - ثمن بيتومين = ٢ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - ثمن أسمنت عادة = ١٣ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - ثمن رمل = ٣ م. ٣ × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - ثمن شمع لحام وماء نار = قيمة تقديرية = ٠٠ ر. ٠٠٠

- ( ٥ )
- - إهلاك موز = ( ٥ ) × ٠.٥ ر. = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - ثمن جلبه نحاس قطر ٤ بوصة = نصف × ثمن الجنبه = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - ثمن طبة نحاس للسليك = نصف × ثمن الطبة = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - مصنعيه = ( أجر سبك ÷ ٢ ) + ( أجر مساعد ÷ ٢ ) + ( صي ÷ ٢ ) = ٠٠ ر. ٠٠٠
- - تجارب وإختبارات = ( ٥ ) × ٠.٢ ر. = ٠٠ ر. ٠٠٠

إجمالي التكلفة الفعلية ٠٠ ر. ٠٠٠

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى .

•• في حالة عزل المواسير بالشريط البلاستيك اللاصق يتم خصم  
ثمن الخيش والبيتومين ويضاف :  
ثمن شريط بلاستيك لاصق = ١ بكرة × ثمن البكرة .

بند رقم ( ٥١ ) بالمتر الطولى -- توريد وتركيب مواسير فخار  
حجرى قطر ٦ بوصة بجميع مشملاتها وطبقا لإصول الصناعة كامل مما  
جميعه : -

- ثمن م - ط مواسير فخار ٦ بوصة شامل النقل
- ثمن جبل مقطرون ومونة أسمنت وزمل ١:١ = ثمن م - ط × ١٠
- إهلاك = ثمن م - ط × ١٠
- مصنعية = أجر حياك + أجر مساعد ( أجر عامل عادي ÷ ٨ )
- تجارب وإحصاءات = نصف الإهلاك

... قيمة الحفر والردم ونقل ناتج الحفر والخرسانة العادية تتم

دراستها بناء على الاتي :-

•• عمق الحفر ١ متر

•• عرض الحفر = القطر الخارجى لرأس الماسورة + ١٠ سم =

٦٥ سم ٢ .

•• ارتفاع الخرسانة العادية = ٢٠ سم + قطر الماسورة الخارجي

+ الرأس + سم = ٥ متر .

- |         |  |  |
|---------|--|--|
| ٠٠.٠٠ = | ٠- قيمة الحفر = ١٠٠ × ١ × ١ م. ط           | = ١٠٠ م <sup>٣</sup> × سعر المتر المكعب  |
| ٠٠.٠٠ = | ٠- قيمة الردم = ١٠٠ × ٥٠ × ١ م. ط          | = ٥٠٠٠ م <sup>٣</sup> × سعر المتر المكعب |
| ٠٠.٠٠ = | ٠- قيمة نقل ناتج الحفر = ١٠٠ × ٥٠ × ١ م. ط | = ٥٠٠٠ م <sup>٣</sup> × سعر المتر المكعب |
| ٠٠.٠٠ = | ٠- قيمة خرسانة عادية = ٥٠ × ١٠٠ × (-)      | = ٥٠٠٠ م <sup>٣</sup> × سعر المتر المكعب |
| ٠٠.٠٠ = | ١ × ٣١٤ × (٢ ÷ ٢٠) × (٢ ÷ ٢٠) = ٦          |  |

### اجمالي التكلفة الفعلية

- ٠ - ثمن م. ط. مواسير فخار : بوصة شامل النقل = ١ × ثمن = ٠٠ ر. ٠٠  
المتري الطولي .
- ٠ - ثمن حبل مقطرن ومونة أسمنت  
والرمل بنسبة ١ : ١ = ثمن م. ط. ١٠ × ١٠ = ٠٠ ر. ٠٠
- ٠ - إهلاك  
= ثمن م. ط. ١٠ × ١٠ = ٠٠ ر. ٠٠
- ٠ - مصنعية  
= أجر سبك + أجر  
مساعد + عامل عادي
- ٠ - تجارب واختبارات  
= نصف قيمة الإهلاك = ١٠ ÷ = ٠٠ ر. ٠٠
- ٠ - قيمة الحفر = عرض الحفر × عمق  
الحفر × ١ م. ط. = ١ × ١ × ٦٠ = ٦٠ م. ط. = ٣ م. ط. × سعر المتر المكعب = ٠٠ ر. ٠٠
- ٠ - قيمة الردم = عرض الحفر ×  
( عمق الحفر - سمك الخرسانة ) ×  
١ م. ط. = ٣٣ م. ط. × سعر  
المتر المكعب = ٠٠ ر. ٠٠
- ٠ - قيمة نقل ناتج الحفر = عرض الحفر  
× سمك الخرسانة × ١ م. ط. = ٦٠ ×  
١٥ × ١ م. ط. = ٩٠٠ م. ط. = ٢٧ م. ط. × سعر  
المتر المكعب = ٠٠ ر. ٠٠
- ٠ - قيمة خرسانة عادية = مكعب  
الخرسانة العادية ( \_ ) مكعب الماسورة  
= ٦٠ × ٥ × ١ م. ط. ( - ) ١٤ = ٢٥ م. ط. × سعر  
المتر المكعب = ٠٠ ر. ٠٠
- ٠ - إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٥٣ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب بلاط فيشتي مفاص  
 ١٥ × ١٥ سم على الحائط بمستوى البياض مع ضبط العراميس بحيث  
 لا تزيد عن ٢ مم في الإتجاهين وملئها بلباتى الاسمنت الابيض مع التلميع  
 طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

• - ثمن فيشتي ١٥ × ١٥ سم = ٢م × ثمن المتر المسطح = ٠٠ر٠٠ =

• - إهلاك = ثمن المتر المسطح × ١ر = ٠٠ر٠٠ =

• - ثمن مونة الطرطشة:

- ٣م ١ رمل × ثمن م = ٠٠ر٠٠ =

- ١٥٠ كج أسمنت × ثمن كج = ٠٠ر٠٠ =

-----

• - ٠٠ر٠٠ = ٠٠ر٠٠ × ١ر١٠ × ٠٠ر٠٠

• - ثمن مونة التركيب =

• - ٣م ١ رمل × ثمن المتر المكعب = ٠٠ر٠٠ =

• - ٣٠٠ كج أسمنت × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ر٠٠ =

-----

• - ٠٠ر٠٠ = ٠٠ر٠٠ × ١ر١٠ × ٠٠ر٠٠

• - ثمن مونة السقية -

• - ٢ كج أسمنت أبيض × ثمن الكيلو = ٠٠ر٠٠ =

• - ٢ كج بودرة × ثمن الكيلو = ٠٠ر٠٠ =

-----

• - ٠٠ر٠٠ =

• - ٠٠ر٠٠ × ١ر١٠ =

• - مصنعية التركيب = ( أجر مبلط + أجر مساعد ) ÷ ٢م ١٠ = ٠٠ر٠٠ =

-----

• - ٠٠ر٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

=====

• يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى



بند رقم ( ٥٢ ) بالمتر الطولى - توريد وتركيب مواسير فخار حجري  
قطر ٧ بوصة بجميع مشتعلاتها وطبقا لإصول الصناعة كامل مما  
جميعه :-

- ٠ م. ط. مواسير فخار ٧ بوصة شامل النقل = ١ × ثمن المتر الطولى = ٠.٠٠ ر. = ٠.٠٠ ر.
- ٠ م. ثمن حبل مقطرون ومونة أسمنت ورمل ١:١ = ٠ م. ط. × ١٠ ر. = ٠.٠٠ ر. = ٠.٠٠ ر.
- ٠ م. إهلاك = ٠ م. ط. × ١٠ ر. = ٠.٠٠ ر. = ٠.٠٠ ر.
- ٠ م. مصنعة = أجر سباك + أجر مساعد + ( عامل عادى ÷ ٦ ) = ٠.٠٠ ر. = ٠.٠٠ ر.
- ٠ م. تجارب واختبارات = نصف قيمة الهالك = ٠.٠٠ ر. = ٠.٠٠ ر.

\*\*\* قيمة الحفر والردم ونقل ناتج الحفر والخرسانة العادية تم  
دراستها على الأسس الآتية :-

\*\* عمق الحفر ١ متر

\*\* عرض الحفر = القطر الخارجى لرأس الماسورة + ٤٠ سم =

١٨٥ م.

\*\* ارتفاع الخرسانة = ٢٠ سم + قطر الماسورة الخارجى +

الرأس + ٥ سم = ٥٤ م.

٠ - قيمة الحفر - ١٨٥ م × ١ م × ١ م. ط. = ١٨٥ م × سعر المتر المكعب

٠.٠٠ ر. =

٠ - قيمة الردم = ١٨٥ م × ١٦ ر.

٠.٠٠ ر. =

٠ م. ط. = ٣ م × ٣١٥ ر. × سعر المتر المكعب

٠.٠٠ ر. =

٠ - قيمة نقل ناتج

٠.٠٠ ر. =

الحفر ١٨٥ م × ٥٤ م. ط. = ٣٧ م × ٣ م × سعر المتر المكعب

٠.٠٠ ر. =

٠ - قيمة الخرسانة العادية - ١٨٥ م × ٥٤ ( - ) × ٣١٤ ر. × ( ٢٢٥ ÷ ٢ ) ×

٠.٠٠ ر. =

( ٢٢٥ ÷ ٢ ) = ٣٢ م × ٢٥ م × سعر المتر المكعب

٠.٠٠ ر. =

-----

٠.٠٠ ر. =

=====

إجمالى التكلفة الفعلية

- \* - ثمن سيرا ميک بالمقاس المطلوب شامل النقل
- \* - إهلاك = ثمن المتر المسطح × ١٠ -
- \* - ثمن فرشاة الخرسانة سمك ٤ سم :
- \* - ١ م ٣ زلط × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠
- \* - ٥ م ٣ رمل × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠
- \* - ٢٥٠ كج أسمنت عادة × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠

$$٠٠ ر ٠٠ = ٠٠ ر ٠٠ \times$$

- ٠٠ ر ٠٥ × ١٠ ر ٠٤
- \* - ثمن اللباسة ٢ سم :
- \* - ١ م ٣ رمل × ثمن المتر المكعب = ٠٠ ر ٠٠
- \* - ٣٠٠ كج أسمنت × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- ٠٠ ر ٠٠ =
- ٠٠ ر ٠٠ × ١٠ ر ٠٥

- ٠٠ ر ٠٢ ×
- \* - ثمن مونة السقية :
- \* - ٢ كج أسمنت أبيض × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- \* - ٢ كج بودرة × ثمن الكيلو جرام = ٠٠ ر ٠٠
- ٠٠ ر ٠٠ =
- ٠٠ ر ٠٠ =
- ٠٠ ر ٠٠ × ١٠ ر ٠٥
- \* - مصنعية تركيب = ( أجر مبلط + أجر مساعد ) ÷ ١٠ م ٢

٠٠ ر ٠٠ = إجمالى التكلفة الفعلية

ويضاف ٢٠٪ من المصنعية لكل دور  
بعد الأرضى كعلاوة إرتفاع

بند رقم ( ٥٤ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب بلاط سيراميك  
مقاس ١٠×١٠ سم أو ٢٠×١٠ سم أو ٢٠×٢٠ سم على الحائط مع  
ضبط العراميس طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه :-

٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن المتر المسطح	٠ - ثمن ٢ م سيراميك/اى مقاس
٠٠ ر٠٠ =	ثمن المتر المسطح × ١ ر	٠ - إهلاك
٠٠ ر٠٠ =	كالبند السابق	٠ - ثمن مونة طرطشة
٠٠ ر٠٠ =	كالبند السابق	٠ - ثمن مونة السقب
٠٠ ر٠٠ =	كالبند السابق	٠ - ثمن مونة التركيب
٠٠ ر٠٠ =	كالبند السابق	٠ - مصنعية التركيب

إجمالى التكلفة الفعلية ٠٠ ر٠٠ =

ويضاف علاوة قدرها ٢٠٪ من المصنعية لكل دور بعد الأرضى .

بند رقم ( ٥٥ ) بالمتر المسطح - توريد وتركيب بلاط سيراميك  
مقاس ١٠×١٠ سم أو ١٥×١٥ سم أو ٢٠×١٠ سم أو ٢٠×٢٠ سم  
٠٠٠ الخ وسمك ٩ مم مع عمل فرشاة خرسانة سمك ٤ سم لتسوية السطح  
مكونة من واحد متر مكعب زلط ونصف متر مكعب رمل و ٢٥٠ كج  
أسمنت عادى يعلوها طبقة لياسة سمك ٢ سم مكونة من ٣٠٠ كج  
أسمنت لكل متر مكعب رمل ويلصق عليه القيشاتى مع ضبط العراميس  
وملئها بلباتى الأسمنت الأبيض وجميع الأعمال تتم طبقاً لإصول الصناعة  
كامل مما جميعه :-

بند رقم ( ٥٧ ) بالمقطوعية - عمل غرفة تفتيش مقياس ٦٠ × ٦٠ سم بعمق ٧٥ سم وببنفس مواصفات البند السابق كامل مما جميعه :-

٠٠ ر٠٠ =	٧٥ × ( ٦٠ ÷ ١ ) =	- قيمة الغرفة مقياس ٦٠ × ٦٠ سم
٠٠ ر٠٠ =	( أجر سبك + أجر مساعد ) ÷ ٢ =	بعمق ٧٥ سم
٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن الغطاء بالشنبر	- مصنعية عمل الميول
٠٠ ر٠٠ =	( أجر سبك + أجر مساعد ) ÷ ٢ =	- ثمن غطاء زهر وزن ١٢٥ كج
٠٠ ر٠٠ =		بالشنبر
٠٠ ر٠٠ =		- مصنعية تركيب الغطاء والشنبر
٠٠ ر٠٠ =	( ٨ )	إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٥٨ ) بالمقطوعية - عمل غرفة تفتيش مقياس ٩٠ × ٩٠ سم وعمق ٩٠ سم مباني طوب أسمنتي سمك ٢٥ سم وفرشة خرسانية سمك ٣٠ سم ولها غطاء وزن ١٢٥ كج بالشنبر وجميع الاعمال تتم طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه :-

٠٠ ر٠٠ =	١٢٠ × ١٨٠ × ١٨٠ =	- قيمة الحفر
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ٣٨٩ × فنة ٣ =	- قيمة الردم = ( ٩٠ × ٢٠ × ١٨٠ × ٢ ) +
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ١٥ × فنة ٣ =	٩٠ × ٢٠ × ١٨٠ × ٢ )
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ١٥ × فنة ٣ =	- قيمة نقل ناتج الحفر = ٣٨٩ - ١١٥ =
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ١٧ × فنة ٣ =	- قيمة خرسانة عادية = ( ٣٠ × ١٨ × ١٨ )
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ١٧ × فنة ٣ =	- قيمة مباني = ٩٠ × ٢٥ × ١٨٠ × ٤ =
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ٢٤ × فنة ٣ =	- قيمة بياض = ٩٠ × ٩٠ × ٤ =
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ٥٤ × فنة ٣ =	- قيمة خرسانة مسلحة = ( ٩٠ × ٩٠ × ٢ )
٠٠ ر٠٠ =	٣ م ١٥٥ × فنة ٣ =	- قيمة المجرى خرسانة عادية = ( ٩٠ × ٢٠ × ٢ )
٠٠ ر٠٠ =		- قيمة المجرى خرسانة عادية = ( ٩٠ × ٢٠ × ٢ )
٠٠ ر٠٠ =	( ب )	

بند رقم ( ٥٦ ) بالمقطوعة - عمل غرفة نفثيش مقاس ٦٠ . ٦٠ سم عمق ٦٠ سم مباتى بالطوب الأسمنتى سمك ٢٥ سم وفرشة خرسانة عاديه سمك ٣٠ سم ولها غطاء زهر زنة ١٢٥ كج بالشنبر وجميع الأعمال تتم طبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

$$٠٠.٠٠ = \text{قيمة الحفر} = ١٥ \times ١٥ \times ٩٠ = ٣٠٣ \text{ م}^3 \times \text{سعر المتر المكعب}$$

$$٠٠.٠٠ = \text{قيمة السردم} = ( ٢ \times ١٥٠ \times ٢٠ ) + ( ٦٠ \times ٢٠ \times ١٠ ) + ( ٢٦ \times ٢٠ \times ١٠ ) = ٣٦ \text{ م}^3 \times \text{سعر المتر المكعب}$$

$$٠٠.٠٠ = \text{قيمة مشال ناتج الحفر} = ٢٠.٣ - ٢٦ = ١٥.٧ \text{ م}^3 \times \text{سعر المتر المكعب}$$

$$٠٠.٠٠ = \text{قيمة خرسانة عاديه} = ( ١٥ \times ١٥ \times ٣٠ ) + ( ٢٠ \times ٢٥ \times ١٠ ) + ( ١٢٥ \times ١٠ \times ١٠ ) = ٨٢ \text{ م}^3 \times \text{سعر المتر المكعب}$$

$$٠٠.٠٠ = \text{قيمة المباتى} = ٤ \times ٨٥ \times ٢٥ \times ٦٠ = ٥١ \text{ م}^3 \times \text{سعر المتر المكعب}$$

$$٠٠.٠٠ = \text{قيمة بياض} = ٤ \times ٦٠ \times ٦٠ = ١٤٤ \text{ م}^2 \times \text{سعر المتر المربع}$$

$$٠٠.٠٠ = \text{قيمة المجرى} = ( ٦٠ \times ٦٠ \times ٢٠ ) = ٠.٦ \text{ م}^3 \times \text{ثمن المتر المكعب}$$

إجمالي جزئى ( أ )

٠٠.٠٠ = ( أجرة سياك + أجر مصنعية عمل الميول

٠٠.٠٠ = مساعد ( ٢ )

٠٠.٠٠ = ١ × ثمن الغطاء بالشنبر

٠٠.٠٠ = أجر ( أجرة سياك + أجر مصنعية تركيب الغطاء

٠٠.٠٠ = مساعد ( ٢ )

-----

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

-----

بند رقم ( ٦٠ ) بالمقطوعة توريد وتركيب حنفية حريق قطر ٢ در بوصة كاملة تركيب على الحائط داخل دولاب صاج بجميع مشتملاتها وطبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

- - ثمن حنفية حريق ٢ در بوصة = ١ × الحنفية ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن كوع حديد ٢ در بوصة / ٣ بوصة = ١ × الكوع ٠٠ ر ٠٠ =

- - ثمن دولاب صاج مقاس ١ × ٨٥ متر عرضي ٣٥ متر الطهر والجوانب والقاع من الصاج المجلفن سمك ١ مم على ميل من الزوايا الحديد قطاع ٣٨ × ٣٨ × ٥ مم تجمع بالكهرباء وله باب كرنيتال فارغ زجاج ٣ مم مكتوب عليه " حريق " كامل بالمفصلات ٠٠ ر ٠٠ =
- والفتحاح ولوازم التركيب على الحائط مع الدهان وجهين سلاقون وثلاثة أوجه زيت = ١ × ثمن الدولاب

- - ثمن خرطوم مطافى طول ٣٠ متر = ١ × ثمن الخرطوم ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن لأكور سريع لزوم الخرطوم = ٢ × ثمن اللاكور ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن باشورى من النحاس = ١ × ثمن باشورى ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن محبس ٣ بوصة سكينه نحاس = ١ × ثمن المحبس ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن لأكور تجميع ٣ بوصة = ١ × ثمن اللاكور ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن نيل بالصامولة ٣ بوصة = ٢ × ثمن النيل ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن أسطبة شعر = ٥ ر ٠٠ كج × ثمن الكيلو جرام ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن سلاقون = ١ ر ٠٠ كج × ثمن الكيلو جرام ٠٠ ر ٠٠ =
- - ثمن بوية زيت = ١٥ ر ٠٠ كج × ثمن الكيلو جرام ٠٠ ر ٠٠ =

- - ( أ ) ٠٠ ر ٠٠ =
- - إهلاك = ( أ ) × ٠٢ ر ٠٠ ر ٠٠ =
- - مصنعية تركيب = ( أجر سباك + أجر مساعد ) × ٢ ٠٠ ر ٠٠ =
- - تجارب واختبارات = نصف قيمة المصنعية ٠٠ ر ٠٠ =

جمالى التكلفة الفعلية ٠٠ ر ٠٠ =

يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور بعد الأرضى.

- مصنعية عمل الميول
- ثمن غطاء زهر وزن ١٢٥ كج بالشنبر
- مصنعية تركيب الغطاء
- = أجر سبك + أجر مساعد = ٠٠ ر ٠٠
- = ١ × ثمن الغطاء بالشنبر = ٠٠ ر ٠٠
- = ( أجر سبك + أجر مساعد ) ÷ ٢ = ٠٠ ر ٠٠

## إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٥٩ ) بالمقطوعية عمل غرفة تفتيش مقاس ٩٠ × ٦٠ سم عمق ٦٠ سم وبنفس مواصفات البند السابق كامل ما جميعه :-

- قيمة الحفر = ٩٠ × ١٨٠ × ١٥٠ ر = ٢٤٣ م ٣ × فنة
- قيمة الردم = ( ٢ × ١٥ × ١٨٠ × ٦٠ ) + ٣٦ م ٣ × فنة
- قيمة مثال ناتج الحفر = ٢٤٣ م ٢ - ٧٠ م ٣ = ١٧٣ م ٣ × فنة
- قيمة خرسانة عادية = ٨١ م ٣ × فنة
- قيمة مبشاني = ٢٠ م ٣ × فنة
- قيمة المجرى خ. ع = ( ٩٠ × ٦٠ × ٩٠ ) × ٢ = ١٢٠ م ٣ × فنة
- قيمة خرسانة مسلحة = ( ٩٠ × ٦٠ × ٩٠ ) × ٢ = ١٢٠ م ٣ × فنة
- قيمة بياض = ٢ × ( ٩٠ + ٩٠ ) × ٦٠ = ٢١٨ م ٢ × فنة
- مصنعية تخليق ميول
- ثمن غطاء زهر زنة ١٢٥ كج بالشنبر
- مصنعية تركيب الغطاء والشنبر
- = ( أجر سبك + أجر مساعد ) ÷ ٢ = ٠٠ ر ٠٠
- = ١ × ثمن الغطاء بالشنبر = ٠٠ ر ٠٠
- = ( أجر سبك + أجر مساعد ) ÷ ٢ = ٠٠ ر ٠٠

## إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ ر ٠٠ =	١ × ثمن الماسورة	٠* ثمن ماسورة حديد مسحوبة قطر
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٧٥ مم
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠* ثمن برودة زهر وفلاتش
٠٠ ر ٠٠ =	١ كج × ثمن الكيلو جرام	٠* ثمن كوع جزمة زهر بشفنتين
٠٠ ر ٠٠ =	ربع كج × ثمن الكيلو جرام	٠* ثمن مسمار أربعة في نصف
٠٠ ر ٠٠ =	٤ × ثمن الوحدة	بالصامونة
٠٠ ر ٠٠ =	٢ كج × ثمن الكيلو	٠* ثمن وردة حديد نصف بوصة
٠٠ ر ٠٠ =		٠* ثمن جوان كوتش ٤ بوصة
٠٠ ر ٠٠ =		٠* ثمن رصاص كمر
٠٠ ر ٠٠ =	( أ )	
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ( أ )	٠* إهلاك الدوات ومهمات
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ( أ )	٠* تجارب واختبارات
٠٠ ر ٠٠ =	( أ ) أجر سبك + أجر مساعد + أجر	٠* مصنعة
٠٠ ر ٠٠ =	٣ × ( صبي )	
٠٠ ر ٠٠ =		

### إجمالي التكلفة الفعلية

بند رقم ( ٦٢ ) بالمقطوعة - توريد وتركيب وإنشاء غرفة جافة  
مقاس ٦٠ × ٩٠ سم وعمق ٦٠ سم كاملة بجميع مستلزماتها كتبند رقم ( ٦٠ )  
ومركب بها محبس قفل قطر ٤ بوصة وعدد مياه ٤ بوصة وجسم  
الأعمال تتم طبقاً لإصول الصناعة كامل مما جميعه : -

٠٠ ر ٠٠ =	٦٠ سم وعمق ٦٠ سم وبعد خصم قيمة	٠* قيمة غرفة جافة ٦٠ × ٩٠ سم وعمق ٦٠ سم وبعد خصم قيمة
٠٠ ر ٠٠ =	والمصنعة السيول وثن الغطاء	الخرسانة المسنحة وقيمة المعجى ( خ . ع ) ومصنعة السيول وثن الغطاء
٠٠ ر ٠٠ =	( ٨ ) من بند رقم ( ٦١ )	الزهر ومصنعة تركيبه =
٠٠ ر ٠٠ =		٠* ثمن غطاء صاج ٦٠ × ٩٠ سم
٠٠ ر ٠٠ =		من البند السابق ( ٦١ )
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ثمن المحبس	٠* ثمن محبس قفل قطر ٤ بوصة
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ثمن العداد	٠* ثمن عداد قطر ٤ بوصة
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠* ثمن برودة زهر ٤ بوصة
٠٠ ر ٠٠ =	٣ × ثمن الوحدة	٠* ثمن جوان كوتش
٠٠ ر ٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	٠* ثمن فنشة حديد
٠٠ ر ٠٠ =	١ كج × ثمن الكيلو جرام	٠* ثمن مسمار ٤/نصف
٠٠ ر ٠٠ =	نصف كيلو × ثمن الكيلو	٠* ثمن وردة حديد نصف بوصة



بند رقم ( ٦١ ) بالمقطوعة - توريد وتركيب وصلة لعربة الإنشاء  
عبارة عن غرفة تفنيش جافة مّياس ٩٠×٦٠ سم بعمق ٦٠ سم مباتى  
طوب أسمنتى بسبك ٢٥ سم وفرشة من الخرسانة سمك ٣٠ سم وغطاء  
صاج بقلادة سمك ٢٥ سم بوصة مّياس ٩٠×٦٠ سم وجميع مشتعلاتها  
وطبقا لإصول الصناعة كامل مما جميعه :-

٠٠.٠٠ =	٩٠×٦٠ سم عمق ٦٠ سم	٠* قيمة غرفة تفنيش مّياس
	٠* يخصم الاتى :	
٠٠.٠٠ =	٠* من بند رقم ( ٥٩ )	٠* قيمة خرسانة مسلحة
٠٠.٠٠ =	٠* من بند رقم ( ٥٩ )	٠* قيمة المجرى ح . ع
٠٠.٠٠ =	٠* من بند رقم ( ٥٩ )	٠* قيمة مصنعية تفليل الميول
٠٠.٠٠ =	٠* من بند رقم ( ٥٩ )	٠* قيمة غطاء زهر بالشنبر
٠٠.٠٠ =	٠* من بند رقم ( ٥٩ )	٠* مصنعية تركيب الفضاء والشنبر
٠٠.٠٠ =	( - )	
٠٠.٠٠ =	A	
٠٠.٠٠ =	٠* ٩٠×٦٠ سم	٠* ثمن غطاء صاج
٠٠.٠٠ =	٠* ٦ سم كامل بالحلل والقابض	
٠٠.٠٠ =	٠* ٩٠×٦٠ سم ٨ كج	٠* ثمن لاکور مربع
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن اللاکور	٠* ثمن صمام عدم الرجوع ١٠٠ سم
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن الصمام	زهر
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن المحبس	٠* ثمن محبس سكبنة ١٠٠ سم زهر
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن علبة الزهر	٠* ثمن علبة زهر ٢٠×٢٠ سم
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن علبة الزهر	(غطاء مفصلى يتحرك على كعبين
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن علبة الزهر	بالجانبين )
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن الكالون	٠* ثمن كالون برأس مربعة مكتوب
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن الكالون	عليه (هريق)
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن اللاکور	٠* ثمن لاکور مربع برونز مصقول
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن اللاکور	قطر ٧٥ مم
٠٠.٠٠ =	٠* ١ × ثمن الوحدة	٠* ثمن مخرج لللاکور بغطاء نحاس
		بسلطة

٠٠.٠٠	١٠ ×	قيمة ارجار ونس ترفع	* قيمة رفع الصهاريج او اجزاءه
٠٠.٠٠		= ( ارجار خدك ١ ارجار مساعد ) × ١٠	- قيمة مصنعية تركيب الخزائن
٠٠.٠٠		= ( ارجار سبائك ١ ارجار ٢ مساعد × ٣	- مصنعية تركيب الخزائن
٠٠.٠٠			
٠٠.٠٠		٢م × ٣ = فيه العترة العكس مبانى	* قيمة فواعيد مبانى
			٣٨ ر ٣٨٠ ر ٢٨٠ م سطر ٢٨٠ ر ٣٨٠ ر ٣٨٠ ر
٠٠.٠٠		٢م × ٣ = ثمن المتر المسطح	* قيمة بياض لنقواعيد
			( ٣٨ × ٦ ) + ( ٢٨٠ ر ) ٣٨ ×
٠٠.٠٠		١٣٢ كج × ثمن الكيلو جرام	* ثمن كمر حديد   ارتفاع ١٢ سم = ٢
٠٠.٠٠		= الطول من الرسومات × ثمن المتر	× ٤ م ٥ ط = ١٦ كج / م ط
٠٠.٠٠		الطولى ( بند رقم ٢٦ )	* ثمن فتش لأقرب مزارب قطر واحد
			ونصف بوصة
٠٠.٠٠		٢ × ثمن المحبس ( بند رقم ٤١ )	* ثمن محبس برونز قطر واحد بوصة
			ونصف يركب بالقاع للظافة والغسيل
			ومتصل بمسورة الغائط
٠٠.٠٠		= الطول من الرسومات × ثمن المتر	* ثمن ماسورة قطر واحد ونصف
		الطولى ( بند رقم ٢٦ )	بوصة تتوصيل من المحبس البرونز
			وماسورة الغائط
٠٠.٠٠		١ × ثمن العوامة	* ثمن عوامة من النحاس لها صمام
			برونز يفتح ماسورة تغذيه انصهريج
			واحد بوصة
٠٠.٠٠		٢ × ثمن المحبس	* ثمن محبس برونز قطر واحد ونصف
			بوصة يركب على ماسورة التوصيل مع
			خزان آخر
٠٠.٠٠		١ م × ثمن المتر الطولى ( بند رقم ٢٥ )	* ثمن ماسورة تهرية بكوع طول ١ م
			م ويضطر واحد بوصة
٠٠.٠٠		٢٢ م × ثمن المتر المسطح	* قيمة دهان من الداخل ببوية مقاعة
			للصدا غير مائة = ٣ × ٢ + ٢ ( ٣ + ٢ ) ١٠ × ١٢ × ١
٠٠.٠٠		٢٢ م × ثمن المتر المسطح	* قيمة دهان من الخارج وجهين
			مساقون وثلاثة اوجه بوصة زيت
			١ × ( ٣ × ٢ ) × ٢ + ٣ × ٢ × ٢ =
			* مصنعية تركيب التوصيلات للخزائن
		= ( ارجار سبائك + ارجار مساعد ) × ٣	

## ٠٠.٠٠ = جمالى التكلفة الفعلية

ملحوظة : الكميات والاطوال الموضحة بكل نوعية من الاعمال المسجلة تقديرية  
ويرت حسب الكميات الفعلية اللازمة للبناء من واقع الرسومات .

٠٠ ر٠٠ =	( ١ )	-* اهلاك أدوات ومهمات
٠٠ ر٠٠ =	٠.١ × ( ١ )	-* تجارب واختبارات
٠٠ ر٠٠ =	٠.١ × ( ١ )	
٠٠ ر٠٠ =	( أجر سبك + أجر مساعد ) × ٢ =	-* مصنعية التركيب

إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ ر٠٠ =

بند رقم ( ٦٣ ) بالمقطوعية - توريد وتركيب صهريج للمياه من الصاج المجلفن بسبك لا يقل عن ٣ مم على هيكل من الزوايا الحديد مقاس ٥٠.×٥٠.×٥٠مم وخصوص حديد ٣٨ × ٦مم وله غطاء محكم من الصاج المجلفن سمك ٢ مم ومقوى بزوايا حديد مقاس ٥٠.×٥٠.×٥٠مم له مفصلات وقفل مع الدهان من الداخل ببوية مقاومة للصدأ ومن الخارج وجهين سلاقون ووجهين بوية زيت شامل لوازم القاعدة ومواسير المدخل والمخرج والفانض والمحابس اللازمة والعوامات ٠٠٠ الخ وجميع الأعمال تتم طبقاً لإصول الصناعة : -

٠٠ ر٠٠ =	-* ثمن خزان مقاس ١×٣×٢ متر مسعة ٣م ٦ = ١١ لوح صاج مقاس ٢×١ متر سمك ٣مم = ٣×١١مم (سبك اللوح) × ٨ كج ( للوزن للمتر المسطح لسبك ١مم × ٢ )
----------	--

٠٠ ر٠٠ =	-* ثمن زوايا حديد مقاس ٥٠.×٥٠.×٥٠مم = ١٧م.٥ ط × = ١٧٣ر٩ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	٣٧ كج/للمتر الطولي
٠٠ ر٠٠ =	-* ثمن خوص حديد مقاس ٦×٥٠مم = ٢٢م.٥ ط × ٢ر٥٢ كج/م.٥ ط = ٥٥ر٤٤ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	-* ثمن صاج للغطاء = ٦٠.×٦٠.×٢م.٨ كج = ٥٧٦ر٧ كج × ثمن الكيلو جرام
٠٠ ر٠٠ =	-* ثمن زوايا للغطاء مقاس ٦×٥٠مم = ٦٠.×٦٠.×٢م.٢ = ٦٠٤ر٦ كج × ثمن الكيلو جرام

٠٠ ر٠٠ =	( ١ )	إجمالي جزئي
٠٠ ر٠٠ =	٠.٣ × ( ١ )	-* قيمة هالك من صاج وزوايا



بند رقم ( ٦٤ ) بالمقطوعة توريد وإنشاء مطبق خرساني مستدير  
قطر ٦٠سم بعمق ٢٠متر والحوائط سمك ٢٥سم والقاعدة بارتفاع  
٣٠سم مع البياض الأسمنتي بسمك ٢سم مع إضافة مادة السيكس وغطاء  
زهر زينة ٢٨٠ كج وجميع الأعمال تتم طبقاً لإصول الصناعة كامل مما  
حبيبه :-

٩- قيمة خطر = ١٦٠ × ١٦٠ × ١٥٠

ۛۛۛ = فة العقر المكعب

٥٠ - قهوة خمرسة عذبة =

$$0.000 = \frac{3.1416 \times 30 \times 30 \times 30}{3.1416 + 3.1416} \times 3.1416 \times 30 \times 30 \times 30 = 1.0$$

$$1.7 \times 10 \times (1.9 \times 2.2)$$

\* قيمة رقم =  $(11 \times 3) + (8 \times 2) = 55$

$$= 170 \times 170 \times 170 = 4913000$$

\* - قيمة نقل نقد الحظر = ٣٠٠

$$32 = 2 \times 16 \times \text{فئة المنز العكس} = 10000$$

• قيمة المرسلة مسلحة =

$$= 0.00 = \frac{1}{100} = 1\%$$

<sup>(١٠)</sup> لغة بعض أئمتنا، داخل.

$$0.00 = 1.70 \times 3.14 + 3.14 \times 2.00 \times \text{فئة العنبر المسطح}$$

$$r_{18} + r_{19} = r_3 \cdot x_{r3}.$$

٥- ثمن برج زهر = ١٢٠ ام = ١٠٠ سم (للبرج)

• ثمن غطاء زهر وزن ٢٨٥ كج = ١ × ثمن الغطاء = ٠,٠٠٠ =

• ثمن سبكا = ١ كج لكل ٢٢٥ = ١ كج × ثمن الكيلو جرام = ٠.٠٠٠ =

٠- ثمن مهرى اسمتية ( ٣ ار ) ×

$$\times j_1) = (j_1 \times j_2 \times j_3)$$

$$18 \text{ رم} \times 3 \text{ ثمن المنر المكعب} = 10 \times 10$$

\* - نعن بیتومین = ۲ کج × نعن الکیلو ۴رام = ۰۰۰۰۰

١- مصنعة = أجر سبك + أجر مساعد = ١٠,٠٠٠

[illegible]

### حساب التكلفة الفعلية

... ..

797

111

قيمة خرسانة مسلحة =

$$4 \times 18 \times 13 \text{ ر } + 4 \times 175 \text{ ر} \\ = 10 \text{ ر} - 44 \text{ ر} - 39 \text{ ر}$$

$$= 3 \text{ م } 3 \text{ ر} \times \text{ فئة المتر المكعب} = 00.00$$

\* قيمة تبييض داخلي =

$$4 \times 10 \text{ ر} + 2 \times 1 \text{ ر} \times 1 \text{ ر} = 18 \text{ ر} + \\ 39 \text{ ر}$$

\* ثمن درج زهر = ( 1 م - 2 م ) +

$$= 3 \text{ درجات} \times \text{ ثمن الدرجة} = 00.00$$

\* ثمن مصفاة من الحديد بأبعاد

$$= 1 \times \text{ ثمن المصفاة} = 00.00$$

سم

\* ثمن غطاء صاج سمك 10 مم

$$= 1 \times \text{ ثمن الوحدة} = 00.00$$

بعد 2 مفصلة

$$= 1 \text{ كج} \times \text{ ثمن الكيلو جرام} = 00.00$$

\* ثمن سبكا

$$= 1 \times \text{ ثمن الكوع} = 00.00$$

\* ثمن كوع 5 بوصة

$$= \text{الطول} \times \text{ثمن المتر الطولي} = 00.00$$

\* ثمن ماسورة زهر 5 بوصة

$$= 2 \text{ كج} \times \text{ ثمن الكيلو جرام} = 00.00$$

\* ثمن بيتومين ولوازمه

$$= 2 \text{ كج} \times \text{ ثمن الكيلو جرام} = 00.00$$

\* ثمن رصاص كسر

$$= \text{أجر سبك} + \text{أجر مساعد} = 00.00$$

\* مصنعية

-----

$$= 00.00$$

=====

## إجمالي التكلفة الفعلية

بند ( ٦٧ ) بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بلاستيك للتنفيذ من البولي بروبيلين قطر ( D ) بوصة يركب على الحائط أو مغلفة بواسطة أفقرة حديد من قطعتين مع التحبيش وحسب المواصفات ( مادة ٣/٢/٣/٤ ) طبق لأصول الصناعة كامل معاجميعة :

قطر ( D ) بوصة = قطر نصف بوصة أو قطر ٤/٣ بوصة أو قطر ١ بوصة أو قطر ٢/١ بوصة أو قطر ١ بوصة أو قطر ٢ بوصة .

١ - قطر نصف بوصة :

ثمن م.ط مواسير قطر ٢/١

$$= 00.00$$

بوصة

$$= 00.00$$

ثمن كوع قطر ٢/١ بوصة = ١ × ثمن الكوع

$$= 00.00$$

ثمن T قطر ٢/١ بوصة = نصف × ثمن T



00.00 =	= (أ) لقطر 4/3 بوصة × 0.2 ر	إهلاك عدة
00.00 =	= (أ) لقطر 4/3 بوصة × 1 ر	تجارب واختبارات
-----		
00.00 =		إجمالي التكلفة الفعلية لقطر 4/3 بوصة
-----		

يضاف قيمة 20% من المصنعية علاوة لكل دور .

### ٣ - قطر واحد بوصة :

00.00 =	= (أ) كالسابق ولكن بقطر 1 بوصة بدلا من قطر 2/1 بوصة	قيمة الأدوات والمهمات
00.00 =	= (أ) لقطر 1 بوصة × 10%	إهلاك أدوات ومهمات
00.00 =	= (ب) لقطر 2/1 بوصة كالسابق 1 ر	قيمة المون
00.00 =	= (ب) لقطر 2/1 بوصة × 1 ر × 20%	هالك المون
00.00 =	= 6 + ( أجر سباك + أجر مساعد )	مصنعية :
00.00 =	= (أ) لقطر 1 بوصة × 0.2 ر	إهلاك عدة
00.00 =	= (أ) لقطر 1 بوصة × 10%	تجارب واختبارات
-----		
00.00 =		إجمالي التكلفة الفعلية لقطر 1 بوصة
-----		

يضاف قيمة 20% من المصنعية علاوة لكل دور .

### ٤ - قطر 2/1 1 بوصة :

00.00 =	= (أ) لقطر 2/1 1 بوصة بدلا من قطر 2/1 بوصة سابق	قيمة الأدوات والمهمات
00.00 =	= (أ) لقطر 2/1 1 بوصة × 10%	إهلاك أدوات ومهمات
00.00 =	= نصف × ثمن البكرة	ثمن تيفلون
00.00 =	= 100 جرام × ثمن الجرام	ثمن مادة لاصقة



٠٠ر.٠٠ =	ربع × ثمن الجلبة	ثمن جلبية قطر ٢/١ بوصة
٠٠ر.٠٠ =	٨/١ × ثمن الحلقة	ثمن حلقة قطر ٢/١ بوصة
٠٠ر.٠٠ =	١ × ثمن القفيز	ثمن قفيز قطر ٢/١ بوصة
-----	( أ )	قيمة المواد والمهمات
	١٠ × ( أ ) ر	إهلاك أدوات ومهمات
٠٠ر.٠٠ =	ربع بكرة × ثمن البكرة	ثمن تولفون
٠٠ر.٠٠ =	٥٠ جرام × ثمن الجرام	ثمن مادة لاصقة
٠٠ر.٠٠ =	١ كيلو × ثمن الكيلو	ثمن أسمنت
٠٠ر.٠٠ =	٣م.١ × ثمن م ٣	ثمن رمل
-----	( ب )	
٠٠ر.٠٠ =	٢ × ( ب ) ر	هالك مون
		مصنعية :
		( أجر سباك + أجر مساعد ) ÷ ١٠
		إهلاك عدة ( أ ) × ٠.٢ ر

تجارب وبشتبارات ( أ ) × ١ ر

إجمالي التكلفة الفعلية لقطر نصف بوصة

يضاف قيمة ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

٢ - قطر ٤/٣ بوصة

قيمة المهمات والأدوات = كالمسابق ( أ ) ولكن بقطر ٤/٣ بوصة بدلاً من ٢/١ بوصة

إهلاك أدوات ومهمات = ( أ ) لقطر ٤/٣ بوصة × ١٠ ر

قيمة المون = ( ب ) كالمسابق لقطر ٢/١ بوصة

قيمة هالك مون = ( ب ) كالمسابق لقطر ٢/١ بوصة × ٢٠ ر

مصنعية : ( أجر سباك + أجر مساعد ) ÷ ٨

٠٠.٠٠ =	.....	( أ )	ثمن الأدوات والمعونات
٠٠.٠٠ =		$( أ ) \times ١ر$	إهلاك أدوات ومهمات لقطر ٢ بوصة
٠٠.٠٠ =		$٢٢ \text{ جرام} \times \text{ثمن الجرام}$	ثمن مادة لاصقة
٠٠.٠٠ =		$٢٥ \text{ كجم} \times \text{ثمن كجم}$	ثمن أسمنت
٠٠.٠٠ =		$٣٥ \text{ م}^٣ \times \text{ثمن كجم}$	ثمن رمل
٠٠.٠٠ =	-----	( ب )	قيمة ثمن المون لقطر ٢ بوصة
٠٠.٠٠ =		$( ب ) \times ٢ر$	هالك مون
٠٠.٠٠ =		$( ب ) \times ٢ر + \text{أجر صبي} \div ٥$	مصنعية : ( أجر سباك + أجر مساعد
٠٠.٠٠ =		$( أ ) \times ٠.٢ر$	إهلاك عدة
٠٠.٠٠ =		$( أ ) \times ١ر$	تجارب واختبارات
٠٠.٠٠ =	=====		إجمالي التكلفة الفعلية لقطر ٢ بوصة

•• في حالة استخدام الجوان الكوكش بدلا من المادة اللاصقة  
يخصم قيمة المادة اللاصقة من التكلفة بعاليه ويضاف ثمن الجوان

•• يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

## ٢ - قطر ٣ بوصة

٠٠.٠٠ =		$( أ )$ نفس الأدوات والمهمات ونسبها ولكن لقطر ٣ بوصة بدلا من قطر ٢ بوصة	ثمن أدوات ومهمات لقطر ٣ بوصة
٠٠.٠٠ =		$( أ )$ قطر ٣ بوصة $\times ١ر$	إهلاك أدوات ومهمات
٠٠.٠٠ =		$( ب )$ سابقا بنفس القيمة	ثمن مون
٠٠.٠٠ =		$( ب ) \times ٢ر$	هالك مون
٠٠.٠٠ =		بوصة	مصنعية : كالسابق في ( ١ ) قطر ٢
٠٠.٠٠ =		$( أ )$ لقطر ٣ بوصة $\times ٠.٢ر$	إهلاك عدة
٠٠.٠٠ =		$( أ ) \times ١ر$	تجارب واختبارات
٠٠.٠٠ =	-----		إجمالي التكلفة الفعلية لقطر ٣ بوصة

$$\begin{aligned} \text{الحفر} = 3 \text{ م} \times 1 \text{ م} \times 1 \text{ م} = 3 \text{ م}^3 \\ \text{ردم} = 7 \text{ م} \times 3 \text{ م} \times 1 \text{ م} = 21 \text{ م}^3 \end{aligned}$$

$$\text{نقل ناتج الحفر} = 3 \text{ م}^3 - 3 \text{ م} \times 1 \text{ م} = 0.9 \text{ م}^3$$

$$\begin{aligned} \text{فرش وغطاء رمل} &= (3 \text{ م} \times 3 \text{ م} \times 1 \text{ م} \times 1 \text{ م}) - 3 \text{ م}^3 \\ &= (125 \text{ م}^3 + 5 \text{ م}^3) \times 2 \div (125 \text{ م}^3 + 5 \text{ م}^3) \\ &= 0.1 \text{ م} \times 1 \text{ م} = 0.1 \text{ م}^3 \\ &= 0.83 \text{ م}^3 \text{ قيمة متوسطة للأقطار 1 بوصة} \\ &= 1 \text{ بوصة و 2 بوصة} \end{aligned}$$

#### ١ - قطر ١ بوصة :

٠٠.٠٠ =	ثمان متر طولى مواسير بلاستيك ١ بوصة على الحائط من رقم ٣ بند ٦٧ سابقا
٠٠.٠٠ =	يخصم قيمة ( أسمنت + رمل + قفيز من رقم ٣ بند ٦٧ ) ( - )
٠٠.٠٠ =	القيمة بعد الخصم
٠٠.٠٠ =	ثمان الحفر = 3 م <sup>3</sup> × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	ثمان ردم = 21 م <sup>3</sup> × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	قيمة ناتج الحفر = 0.9 م <sup>3</sup> × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	ثمان فرش وغطاء رمل = 0.83 م <sup>3</sup> × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية

#### ٢ - قطر ١ ٢/١ بوصة

٠٠.٠٠ =	قيمة متر طولى مواسير بلاستيك قطر ١ ٢/١ بوصة على الحائط ( رقم ٤ بند ٦٧ سابقا )
٠٠.٠٠ =	يخصم قيمة ( أسمنت + رمل + قفيز ) رقم ٤ بند ٦٧ سابقا ( - )
٠٠.٠٠ =	القيمة بعد الخصم
٠٠.٠٠ =	قيمة الحفر = 3 م <sup>3</sup> × ثمن المتر المكعب

٠٠,٠٠ =	(١) لقطر ٦ بوصة = ١ر	ثمن هالك أدوات ومهمات
٠٠,٠٠ =	( ج ) سابق وبفسر القيمة	ثمن المون
٠٠,٠٠ =	( ج ) × ٢ر	ثمن هالك مون
٠٠,٠٠ =		مصنعية : كالسابق لقطر ٤ بوصة
٠٠,٠٠ =	( أ ) لقطر ٦ بوصة × ٠,٢	إهلاك عدة
٠٠,٠٠ =	( أ ) لقطر ٦ بوصة × ١ر	تجارب واختبارات
-----		
٠٠,٠٠ =		إجمالي التكلفة الفعلية لقطر ٦ بوصة
=====		

•• في حالة استخدام جوان الكاوتش يتم خصم قيمة المادة اللاصقة من القيمة بعاليه وإضافة ثمن جوان كاوتش .

•• يضاف علاوة ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

بند ( ٧٠ ) بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بلاستيك P.V.C. خاصة بالصرف تحت الأرض حسب المواصفات ٤/٣//٢/٤ على طبقة من الرمال وبلاقطار الآتية :

#### ١ - قطر ٣ بوصة :

٠٠,٠٠ =	ثمن متر طولي مواسير بلاستيك ٣ بوصة سمك ٣مم	
٠٠,٠٠ =	ثمن مشترك ٣ بوصة	ثمن مشترك ٣ بوصة
٠٠,٠٠ =	ثمن كوع ٣ بوصة	ثمن كوع ٣ بوصة
٠٠,٠٠ =	ثمن وصلة ٣ بوصة	ثمن وصلة ٣ بوصة
٠٠,٠٠ =	----- ( أ )	ثمن أدوات ومهمات
٠٠,٠٠ =	( أ ) × ١ر	هالك أدوات ومهمات
٠٠,٠٠ =	ثمن مادة لاصقة وهالك	ثمن مادة لاصقة وهالك
	أو ثمن جوان كاوتش وهالك	أو ثمن جوان كاوتش وهالك
٠٠,٠٠ =	مصنعية : ( أجر سبك + أجر مساعد + أجر صني ) ÷ ٥	مصنعية : ( أجر سبك + أجر مساعد + أجر صني ) ÷ ٥
٠٠,٠٠ =	( أ ) لقطر ٣ بوصة × ٠,٢	إهلاك عدة
٠٠,٠٠ =	( أ ) لقطر ٣ بوصة × ١ر	تجارب واختبارات
		وبفرض عمق الحفر ١ متر وبفرض ٣٠سم

•• فى حالة استخدام الجوان الكاوتش يتم خصم ثمن المادة اللاصقة من قيمة بعليه  
وإضافة ثمن جوان كاوتش .

•• يضاف ٢٠٪ من قيمة المصنعية علاوة لكل دور .

### ٣ - قطر ٤ بوصة

ثمن الأدوات والمهمات	= نفس الأدوات والمهمات فة ( أ )
إهلاك أدوات ومعدات	سابق ولكن لقطر ٤ بوصة بدلا من ٢ بوصة
ثمن مادة لاصقة	٣٥ جرام × ثمن الجرام = ٠٠.٠٠
ثمن أسمنت	٤٥ كجم × ثمن كجم = ٠٠.٠٠
ثمن رمل	٠٦م٣ × ثمن م٣ = ٠٠.٠٠
ثمن المون	( ج )
هالك منون	= ( ج ) × ٢ر
مصنعية : ( أجر سباك + أجر مساعد + أجر صبى )	٠٠.٠٠
إهلاك عدة	= ( أ ) لقطر ٤ بوصة × ٠.٢ر
تجارب واختبارات	= ( أ ) لقطر ٤ بوصة × ١ر
إجمالى التكلفة الفعلية لقطر ٤ بوصة	٠٠.٠٠

•• فى حالة استخدام اجوان الكاوتش يتم خصم قيمة المادة اللاصقة من القيمة  
بعاليه وإضافة ثمن ١ جوان كاوتش .

•• يضاف ٢٠٪ من المصنعية علاوة لكل دور .

### ٤ - قطر ٦ بوصة :

ثمن أدوات ومهمات	= نفس ثمن الأدوات والمهمات فى ( أ )
	سابقا ولكن لقطر ٦ بوصة بدلا
	من ٢ بوصة .

ملاحظة :

١ - في حالة تركيب المواسير على فرشاة من الخرسانة العادية يتم خصم ثمن طبقة الرمل من الأسعار بعاليه وإضافة فرشاة من الخرسانة العادية بنفس سمك طبقة الرمل او بالسمك المطلوب في العطاء .

٢ - في حالة زيادة أو نقص عمق الحفر عن واحد متر يتم التنسيب طبقا للعمق المطلوب .

ملحوظة : نكرر ما سبق أن أوضحناه في بداية  
هذا الفصل بأن فئات المتر المكعب للأعمال بعاليه  
تزداد بنسبة ٢٥٪ عن فئات المتر المكعب للبنود  
التي ذكرت تفصيلا في أعمال ( الحفر - الردم -  
خرسانة عادية - خرسانة مساحة - بلاص ٠٠  
الخ ) .

.....

.....

..ر.و. =	ثلث × ثمن مشترك = ٠.٠٠٠	ثمن مشترك ٦ بوصة
..ر.و. =	ثلث × ثمن التكويع = ٠.٠٠٠	ثمن كوع قطر ٦ بوصة
..ر.و. =	( أ ) -----	ثمن أدوات ومهمات
..ر.و. =	( أ ) × ١ر	هالك أدوات ومهمات
..ر.و. =	٥٠ جرام × ثمن الجرام × ١ر	ثمن مادة لاصقة وهالك
		أو جوان كاوتش وهالك
..ر.و. =	أجر صيني ( ÷ ٤ + أجر مساعد	مصنعية : ( أجر سبائك + أجر مساعد
..ر.و. =	( أ ) × ٠.٢ر	هالك عدة
..ر.و. =	( أ ) × ١ر	تجارب واختبارات

ويضاف قيمة أعمال الحفر والردم والنقل ناتج الحفر على أساس عمق الحفر ١ متر وعرض الحفر ٤٥ سم :

..ر.و. =	٤٥م × ١م × ١م.ط × ثمن م ٣ =	قيمة الحفر
..ر.و. =	٤٥م × ٣م × ١م.ط × ثمن م ٣ =	قيمة الردم
..ر.و. =	٤٥م × ٢م × ١م.ط × ثمن م ٣ =	قيمة طبقة رمل
	( ١٥ × ٥ر × ١ ) - ( ١٤ × ٣ر ) ×	قيمة ردم رمل
..ر.و. =	٠.٨ × ٠.٨ر ) × ثمن م ٣	
	٤٥م × ٧م × ١م.ط × ثمن	قيمة نقل ناتج الحفر
..ر.و. =	٣م	

إجمالي التكلفة الفعلية لقطر ٦ بوصة

٤ - قطر ٨ بوصة :

..ر.و. =	( أ ) = ثمن م.ط مواسير بلاستيك قطر ٨ بوصة	
..ر.و. =	( أ ) × ١ر	هالك مواسير
..ر.و. =	٧٥ جرام × ثمن الجرام	ثمن مادة لاصقة وهالك
..ر.و. =	١ر × ٢	أو ثلث جوان وهالك
..ر.و. =	أجر صيني ( ÷ ٣ + أجر مساعد	مصنعية : ( أجر سبائك + أجر مساعد
..ر.و. =	( أ ) × ٠.٢ر	هالك عدة
..ر.و. =	( أ ) × ١ر	بارب واختبارات

- ثمن خابور خشب ١ مائيه  
• ثمن لفة شريط نحام ربع  
× ثمن الخابور  
× ثمن البعنه

### إجمالي جزئي ( B )

- نقل وتفريغ متنوع ( B ) × ٥٠ ر  
• هلاك وعدة صغيرة ( B ) × ٣٠ ر  
• خامات صغيرة واهلاك عدة صغيرة ( B ) × ٣٠ ر

### إجمالي التكلفة الفعلية ( ب )

٣ - في حالة ثلاثة مخارج : -

يضاف على قيمة التكلفة ( أ ) بعاليه الاتي : -

- ثمن سدايب خشبية ٦ م ط × ثمن المتر الطولي  
• ثمن مواسير بلاستيك ١٣ مم ١٣ م ط × ثمن المتر الطولي  
• ثمن مواسير بلاستيك ١٦ مم ٥ م ط × ثمن المتر الطولي  
• ثمن يواط ١٠ × ١٠ سم ٣ × ثمن البواط  
• ثمن يواط ٢٠ × ٢٠ سم ٧٥ ر × ثمن البواط  
• ثمن سلك نحاس ٢ مم ٢٦ م ط × ثمن المتر الطولي  
• ثمن سلك نحاس ٣ مم ١٠ م ط × ثمن المتر الطولي  
• ثمن خابور خشب ٢ × ثمن الخابور  
• ثمن لفة شريط نحام ربع × ثمن اللفة

### إجمالي جزئي ( C )

- نقل وتفريغ متنوع ( C ) × ٥٠ ر  
• هلاك ( C ) × ٣٠ ر  
• خامات مساعدة واهلاك عدة صغيرة ( C ) × ٣٠ ر

### إجمالي قيمة التكلفة الفعلية



## الفصل الحادى عشر أعمال الكهرباء

### مقدمة

يسهل على اندارس أن يحدد مكونات بنود الأعمال الكهربائية إذا تتبع خطوات التنفيذ التى تمر بها المراحل المختلفة لتنفيذ أى بند وهى :

١ - تركيب المواسير البلاستيك المختلفة الأقطار ١٣ ، ١٦ مم .

٢ - تركيب الخوابير الخشبية والبواطات البلاستيك مقياس ١٠ × ١٠ سم أو ١٥ × ١٥ سم أو ٢٠ × ٢٠ سم أو ٢٥ × ٢٥ سم أو ٣٠ × ٣٠ سم والعلبة الخشب والسدايب الخشبية .

٣ - انتخابى وتخرىت الاسلاك فى المواسير .

٤ - تركيب العدد الكهربائية .

٥ - الاختبر .

وسنعرض فيما يلى الدراسة التحليلية للتكلفة الفعلية لبنود الأعمال الكهربائية الجارى تنفيذها وهى : -

أولاً : توريد وتركيب دائرة إنارة عادية بمخرج ( واحد - اثنين - ثلاثة - أربعة ) أو نجفة بموصلات نحاس ٢ × ٢ مم داخل مواسير بلاستيك ١٣ مم للدائرة الفرعية . وموصلات نحاس ٢ × ٣ مم داخل مواسير بلاستيك ١٦ مم للدائرة العمومية كامل مما جميعه : -

ثانيا : توريد وتركيب دائرة بريزة ( عادة - قوى ) بموصلات نحاس  $2 \times 2$  مم داخل مواسير بلاستيك ١٣ مم للدائرة الفرعية وموصلات  $2 \times 3$  مم داخل مواسير بلاستيك ١٦ مم للدائرة العمومية كامل مما جميعه : -

#### ١ - دائرة بريزة عادة

٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر الطولي	٥ م. ط	٠- ثمن ماسورة بلاستيك ١٣ مم
٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر الطولي	٢ م. ط	٠- ثمن ماسورة بلاستيك ١٦ مم
٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر الطولي	١١ م. ط	٠- ثمن سلك نحاس ٢ مم
٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر الطولي	٧ م. ط	٠- ثمن سلك نحاس ٣ مم
٠٠.٠٠ =	× ثمن البواط	١	٠- ثمن بواط بلاستيك $10 \times 10$ سم
٠٠.٠٠ =	× ثمن البواط	ربع	٠- ثمن بواط بلاستيك $25 \times 25$ سم
٠٠.٠٠ =	: ثمن اللفة	ربع لفة	٠- ثمن شريط لحام

٠٠.٠٠ = ( ٥ ) إجمالي جزئى

٠٠.٠٠ =	× ( ٥ )	٠- خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	× ( ٥ )	٠- نقل وتفريغ
٠٠.٠٠ =	× ( ٥ )	٠- إهلاك
٠٠.٠٠ =	( أجر كهربائى ÷ ٥ ) + ( أجر مساعد ÷ ٤ )	٠- مصنعية تركيب

٠٠.٠٠ = ( ٤ ) إجمالي التكلفة الفعلية

=====

٤ - توريد وتركيب دائرة لإنارة لمخرج واحد نجف بموصلات نحاس ٢ ×  
 ٢ مم داخل مواسير بلاستيك قطر ١٣ مم للدائرة الفرعية وموصلات  
 نحاس ٢ × ٣ مم داخل مواسير بلاستيك قطر ١٦ مم للدائرة  
 العمومية كامل مما جميعه :-

= قيمة دائرة إنارة علوية بعدد إثنين مخرج = ( ب ) = ٠٠٠.٠٠

٥ - توريد وتركيب دائرة إنارة أربعة مخارج على اللوحة مباشرة  
 بموصلات نحاس ٢ × ٣ مم داخل مواسير بلاستيك ١٦ مم للدائرة  
 الفرعية والعمومية كامل مما جميعه :-

٠٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر الطولى	١١ م ط	٠ - ثمن سداب خشب
			٠ - ثمن مواسير بلاستيك
٠٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر الطولى	٣٥ م ط	١٦ مم
			٠ - ثمن سلك نحاس
٠٠٠.٠٠ =	× ثمن المتر الطولى	٧١ م ط	٣ مم
			٠ - ثمن بواط بلاستيك
٠٠٠.٠٠ =	× ثمن البواط	٤	١٠ × ١٠ سم
٠٠٠.٠٠ =	× ثمن الخابور	٤	٠ - ثمن خابور خشب
٠٠٠.٠٠ =	× ثمن اللفة	نصف لفة	٠ - ثمن شريط لحام

٠٠٠.٠٠ =	( د )	إجمالي جزئى
٠٠٠.٠٠ =	× ٠.٥ ( د )	٠ - نقل وتفريغ متنوع
٠٠٠.٠٠ =	× ٠.٢ ( د )	٠ - إهلاك
٠٠٠.٠٠ =	× ٠.١ ( د )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠٠.٠٠ =	( ٢٠ ÷ أجر كهربائى ) + ( ٥ ÷ مساعد )	٠ - فرق المصنعية

إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠,٠٠٠ =	مأقبلة	
٠٠,٠٠٠ =	٠.٥ × (h)	٠- نقل وتفريغ متنوع
٠٠,٠٠٠ =	٠.٣ × (h)	٠- إهلاك
٠٠,٠٠٠ =		٠- خامات مساعدة
	٠.١ × (h)	وإهلاك عدة
٠٠,٠٠٠ =	( ٥ ÷ ) ( أجر مساعد ÷ ) + ( أجر كهربائي ÷ ٤ )	٠- مصنعية =

٠٠,٠٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٤ - دائرة بريزة قوى ثلاثية بأسلاك نحاس ٣ × ٣  
مع داخل مواسير بلاستيك ١٦ مم للدائرة :

٠٠,٠٠٠ =	٢٥ م ط × ثمن المتر الطولي	٠- ثمن مواسير بلاستيك ١٦ مم
٠٠,٠٠٠ =	٧٦ م ط × ثمن المتر الطولي	٠- ثمن سلك نحاس ٣ مم
٠٠,٠٠٠ =	٣ × ثمن البواط	٠- ثمن بطوط ١٠ × ١٠ مم

٠٠,٠٠٠ =	(k)	إجمالي جزئي
٠٠,٠٠٠ =	٠.٥ × (k)	٠- نقل وتفريغ متنوع
٠٠,٠٠٠ =	٠.٣ × (k)	٠- إهلاك
		٠- خامات مساعدة
٠٠,٠٠٠ =	٠.١ × (k)	وإهلاك عدة
٠٠,٠٠٠ =	( ٣ ÷ ) ( أجر مساعد ÷ ) + ( أجر كهربائي ÷ ٤ ) + عامل	٠- مصنعية =
	( ٢ ÷ ÷ )	عادي

٠٠,٠٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٢ - دائرة بريزة قوى بموصلات نحاس ٢ × ٣ مم داخل مواسير بلاستيك ١٦ مم للدائرة الفرعية والعمومية :

#### أ - يخصم القيمة الآتية من ( ف )

٠٠.٠٠٠ =	١٣ مم	٥ م ٠ ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	٢ مم	١١ م ٠ ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	إجمالي قيمة الخصم :	( - )		

#### ب - ويضاف القيمة الآتية إلى ( ف )

٠٠.٠٠٠ =	١٦ مم	١٥ م ٠ ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	٣ مم	٢٨ م ٠ ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	١٠ × ١٠ سم	٢	× ثمن البواط	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	إجمالي الإضافة			

٣ - دائرة بريزة قوى بموصلات ٢ × ٦ مم تثبت على البنش بالمعمل :

٠٠.٠٠٠ =	٦ مم	٢١ م ٠ ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	١٦ مم	١٠ م ٠ ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	١٦ مم	٤٠	× ثمن الكلبس	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	٨ مم	ربيع لفة	× ثمن اللفة	٠٠.٠٠٠ =
٠٠.٠٠٠ =	إجمالي جزئي	( هـ )		

• - ثمن ماسورة	١٢ م ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠ ر ٠٠ =
بلاستيك ١٣ مم			
• - ثمن سلك نحاس	٢٥ م ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠ ر ٠٠ =
١ مم			
• - ثمن بواط	٢	× ثمن البواط	٠٠ ر ٠٠ =
بلاستيك ١٠ × ١٠ سم			
-----			
جمالي جزئي	( N )		٠٠ ر ٠٠ =

• - ثمن خامات مساعدة وإهلاك عدة			
صغيرة	( N )	× ٠.١	٠٠ ر ٠٠ =
• - نقل وتفريغ خارجي وداخلي	( N )	× ٠.٥	٠٠ ر ٠٠ =
• - إهلاك	( N )	× ٠.٣	٠٠ ر ٠٠ =
• - مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ٤ ) + ( أجر مساعد ÷ ٣ ) + ( أجر عامل على ٢ )			٠٠ ر ٠٠ =
-----			

إجمالي التكلفة الفعلية			٠٠ ر ٠٠ =
=====			

### ٣ - دائرة جرس

• - الأسلاك نحاس قطاع ٢ × ٦ مم للدائرة داخل مواسير			
بلاستيك ١٣ مم :			
• - مواسير بلاستيك ١٣ مم	١٥ م ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠ ر ٠٠ =
• - ثمن سلك نحاس ٦ مم	١٦ م ط	× ثمن المتر الطولي	٠٠ ر ٠٠ =
• - ثمن بواط بلاستيك ١٠ × ١٠ سم	٢	× ثمن البواط	٠٠ ر ٠٠ =
-----			
إجمالي جزئي			٠٠ ر ٠٠ =

ثالثاً : توريد وتركيب دائرة خاصة الإستخدام ( سخان - ماكينة سلم - جرس - تليفون ) وتختلف نوعية المواسير البلاستيك والأسلاك النحاسية المستخدمة في الدوائر الفرعية والعمومية طبقاً لنوعية الإستخدام :

## ١ - دائرة سخان

- |          |         |   |         |
|----------|---------|---|---------|
| ٠٠.٠٠٠ = | ٠.٢ م ط | × ثمن المتر الطولي                            | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = | ٠.٥ م ط | × ثمن المتر الطولي                            | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = | ٣       | × ثمن البواط                                  | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = |         | ( L )   | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = |         | × ٠.١ ( L )                                   | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = |         | × ٠.٥ ( L )                                   | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = |         | × ٠.٣ ( L )                                   | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = |         | ( أجر كهربائي ÷ ٤ ) + ( أجر مساعد ÷ ٣ ) + أجر | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = |         | عامل على ( ٢ )                                | ٠.٠٠٠ = |
| ٠٠.٠٠٠ = |         | إجمالي التكلفة الفعلية                        | ٠.٠٠٠ = |

## ٢ - دائرة جرس

- ٠- الأسلاك نحاس ٢ × ١ مم للدائرة الفرعية والعمومية داخل مواسير بلاستيك ١٣ مم .

رابعاً : توريد وتركيب الادوات والمهمات اللازمة لإستكمال الدوائر  
السابق ذكرها فى أولا و ثانيا و ثالثا

( مفتاح عادة سكة واحدة - مفتاح مانع للمياه - مفتاح اثنين  
سكة - زر جرس - بريمزة تليفون - بريمزه عادة - بريمزة قوى -  
مفتاح بئشينو )

البعض منها داخل الحائط والبعض الآخر خارج الحائط :

١ - مفتاح عادة سكة واحدة داخل الحائط :

٠٠ر٠٠ =	٠ - ثمن مفتاح عادة سكة واحدة	١ × ثمن المفتاح
٠٠ر٠٠ =	٠ - ثمن علبة مجوفة للمفتاح	١ × ثمن العلبة
-----		
٠٠ر٠٠ =	إجمالي جزئى	( أ )
٠٠ر٠٠ =	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة	٠.١ × ( أ )
٠٠ر٠٠ =	٠ - نقل وتفريغ خارجى وداخلى	٠.٥ × ( أ )
٠٠ر٠٠ =	٠ - إهلاك	٠.٣ × ( أ )
٠٠ر٠٠ =	٠ - مصنعية =	أجر كهربائى ÷ ١٠

إجمالي التكلفة الفعلية

-----

٢ - مفتاح مانع للمياه داخل الحائط

٠٠ر٠٠ =	٠ - ثمن مفتاح داخل الحائط	١ × ثمن الفتحاح
٠٠ر٠٠ =	٠ - ثمن علبة	١ × ثمن العلبة
-----		
٠٠ر٠٠ =	إجمالي جزئى	( ب )
٠٠ر٠٠ =	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة	٠.١ × ( ب )
٠٠ر٠٠ =	٠ - نقل وتفريغ خارجى وداخلى	٠.٥ × ( ب )
٠٠ر٠٠ =	٠ - إهلاك	٠.٥ × ( ب )
٠٠ر٠٠ =	٠ - مصنعية =	أجر كهربائى ÷ ١٠

إجمالي التكلفة الفعلية

-----



( M ) ما قبله

٠٠.٠٠ =			٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	٠.١	× ( M )	صغيرة
٠٠.٠٠ =	٠.٥	× ( M )	٠ - نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠.٠٠ =	٠.٣	× ( M )	٠ - إهلاك
٠٠.٠٠ =			٠ - مصنعية - ( أجر كهربائي : ٤ ) + ( أجر مساعد : ٥ ) + ( أجر
٠٠.٠٠ =			عامل عادي ÷ ٤ )

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٤ - دائرة ماكينة سلم لعدد خمسة مخارج :

- ٠ - الأسلاك نحاس ٣ × ٢ مم داخل مواسير بلاستيك قطر ١٣ مم للدائرة الفرعية وأسلاك نحاس ٣ × ٢ مم داخل مواسير بلاستيك ١٦ مم للدائرة العمومية :

٠٠.٠٠ =	٢٥ م ط × ثمن المتر الطولي	٠ - ثمن خرطوم بلاستيك ١٣ مم
٠٠.٠٠ =	٥ م ط × ثمن المتر الطولي	٠ - ثمن خرطوم بلاستيك ١٦ مم
٠٠.٠٠ =	٧٦ م ط × ثمن المتر الطولي	٠ - ثمن سلك نحاس ٢ مم
٠٠.٠٠ =	١١ م ط × ثمن المتر الطولي	٠ - ثمن سلك نحاس ٣ مم
٠٠.٠٠ =	٥ × ثمن الخابور	٠ - ثمن خابور خشب
٠٠.٠٠ =	٢ لفة × ثمن اللفة	٠ - ثمن شريط لحام
٠٠.٠٠ =		٠ - ثمن بواط بلاستيك
٠٠.٠٠ =	٥ × ثمن البواط	١٠ × ١٠ سم
٠٠.٠٠ =	٢ × ثمن البواط	٠ - ثمن بواط بلاستيك
٠٠.٠٠ =		٢٠ × ٢٠ سم

٠٠.٠٠ = إجمالي جزئي ( أ )

٠٠.٠٠ =	٠.٢	× ( أ )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	٠.٨	× ( أ )	٠ - نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠.٠٠ =	٠.٥	× ( أ )	٠ - إهلاك
٠٠.٠٠ =			٠ - مصنعية - أجر كهربائي + أجر ٢ مساعد + أجر ٢ عامل عادي

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠.ر.٠٠ =	( إجمالى جزئى ) ماقبله
٠٠.ر.٠٠ =	٠.١ × ( ٥ ) - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.ر.٠٠ =	٠.٥ × ( ٥ ) - نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠٠.ر.٠٠ =	٠.٣ × ( ٥ ) - إهلاك
٠٠.ر.٠٠ =	( أجر كهربائى ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ ) - مصنعية

٠٠.ر.٠٠ = إجمالى التكلفة الفعلية  
=====

#### ٦ - بريزة عادة داخل الحائط

٠٠.ر.٠٠ =	١ × ثمن البريزة	- ثمن بريزة داخل الحائط
٠٠.ر.٠٠ =	١ × ثمن العلبة	- ثمن علبة مجوفة بلاستيك

٠٠.ر.٠٠ =	( و )	إجمالى جزئى
٠٠.ر.٠٠ =	٠.١ × ( و )	- خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.ر.٠٠ =	٠.٥ × ( و )	- نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠٠.ر.٠٠ =	٠.٣ × ( و )	- إهلاك
٠٠.ر.٠٠ =	( أجر كهربائى ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )	- مصنعية

٠٠.ر.٠٠ = إجمالى التكلفة الفعلية  
=====

#### ٧ - بريزة قوى ١٦ أمبير داخل الحائط

٠٠.ر.٠٠ =	١ × ثمن البريزة	- ثمن بريزة ١٦ أمبير
٠٠.ر.٠٠ =	١ × ثمن العلبة	- ثمن علبة مجوفة

٠٠.ر.٠٠ =	( ز )	إجمالى جزئى
٠٠.ر.٠٠ =	٠.١ × ( ز )	- خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.ر.٠٠ =	٠.٥ × ( ز )	- نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠٠.ر.٠٠ =	٠.٣ × ( ز )	- إهلاك
٠٠.ر.٠٠ =	( أجر كهربائى ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )	- مصنعية

٠٠.ر.٠٠ = إجمالى التكلفة الفعلية

### ٣ - مفتاح إثنين سكة ( نجف ) داخل الحائط

\* - ثمن مفتاح إثنين سكة داخل

الحائط ١ × ثمن المفتاح

\* - ثمن علبة مجوفة بلاستيك ١ × ثمن العلبة

( ج )

#### إجمالي جزئي

\* - خامات مساعدة وإهلاك عدة ( ج ) × ٠.١ ر

\* - نقل وتفريغ خارجي وداخلي ( ج ) × ٠.٥ ر

\* - إهلاك ( ج ) × ٠.٣ ر

\* - مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )

#### إجمالي التكلفة الفعلية

- زر جرس داخل الحائط :

\* - ثمن زر جرس داخل الحائط ١ × ثمن الزر

\* - ثمن علبة مجوفة للزر ١ × ثمن العلبة

( د )

#### إجمالي جزئي

\* - خامات مساعدة وإهلاك عدة ( د ) × ٠.١ ر

\* - نقل وتفريغ خارجي وداخلي ( د ) × ٠.٥ ر

\* - إهلاك ( د ) × ٠.٣ ر

\* - مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )

#### إجمالي التكلفة الفعلية

٥ - بريزة تليفون داخل الحائط :

\* - ثمن بريزة داخل الحائط

بالجك ١ × ثمن البريزة

\* - ثمن علبة مجوفة ١ × ثمن العلبة

( هـ )

#### إجمالي جزئي

إجمالي جزئى	( ك )	٠٠ر.٠٠ =
- خامات مساعدة وإهلاك عدة	( ك ) × ٠.١ ر.	٠٠ر.٠٠ =
- نقل وتفرغ خارجى وداخلى	( ك ) × ٠.٥ ر.	٠٠ر.٠٠ =
- إهلاك	( ك ) × ٠.٣ ر.	٠٠ر.٠٠ =
- مصنعية = ( أجر كهربائى ÷ ٥ ) + ( أجر مساعد ÷ ٥ )		٠٠ر.٠٠ =
إجمالي التكلفة الفعلية		٠٠ر.٠٠ =

١١ - مفتاح بتشينو ٣ × ١٦ أمبير خارج الحائط :

- ثمن مفتاح ٣ × ٢٦ أمبير	١ × ثمن المفتاح	٠٠ر.٠٠ =
- ثمن مسار برمة	٤ × ثمن المسمار	٠٠ر.٠٠ =
إجمالي جزئى	( ل )	٠٠ر.٠٠ =
- خامات مساعدة وإهلاك عدة	( ل ) × ٠.١ ر.	٠٠ر.٠٠ =
- نقل وتفرغ خارجى وداخلى	( ل ) × ٠.٥ ر.	٠٠ر.٠٠ =
- إهلاك	( ل ) × ٠.٣ ر.	٠٠ر.٠٠ =
- مصنعية = أجر كهربائى ÷ ٦		٠٠ر.٠٠ =
إجمالي التكلفة الفعلية		٠٠ر.٠٠ =

خامسا : وحدات الإضاءة الفلورية ( الفلورسنت ) وهى تتركب على السقف مباشرة ولها عاكس عبارة عن علبة من الصاج ٨ ر مم مفتوحة بمقياس يناسب عدد اللمبات التى ترك داخله :

( لمبة واحدة - لمبتان - ثلاث لمبات - أربع لمبات )

ويطلق عليها طراز المكاتب .

### ٨ - بريزة قوى ٢٥ أمبير خارج الحائط

- ثمن بريزة قوى ٢٥ أمبير ١ × ثمن البريزة
- قاعدة خشبية مستديرة ١ × ثمن القاعدة
- مسمار ٢ × ثمن المسمار

( ح )

إجمالي جزئى

- خامات مساعدة وإهلاك عدة ١ × ( ح ) ٠.١ ر
- نقل وتفريغ خارجى وداخلى ١ × ( ح ) ٠.٥ ر
- إهلاك ١ × ( ح ) ٠.٣ ر
- مصنعية = ( أجر كهربائى ١٠ + ) ( أجر مساعد ÷ ١٠ )

### إجمالي التكلفة الفعلية

### ٩ - بريزة قوى ثلاثية بالفيشة

- ثمن بريزة قوى ثلاثية ١ × ثمن البريزة
- ثمن فيشة ١ × ثمن الفيشة
- ثمن علبة بلاستيك ١ × ثمن العلبة

( ط )

إجمالي جزئى

- خامات مساعدة وإهلاك عدة ١ × ( ط ) ٠.١ ر
- نقل وتفريغ خارجى وداخلى ١ × ( ط ) ٠.٥ ر
- إهلاك ١ × ( ط ) ٠.٣ ر
- مصنعية = ( أجر كهربائى ١٠ + ) ( أجر مساعد ÷ ١٠ )

### إجمالي التكلفة الفعلية

### ١٠ - مفتاح بتشينو ٢ × ٢٦ أمبير على تأبلوه من الخشب على الحائط :

- ثمن مفتاح ٢ × ٢٦ أمبير ١ × ثمن المفتاح
- ثمن تأبلوه خشب ٢٥ × ٢٥ سم ١ × ثمن التأبلوه
- ثمن خوابير خشب ٤ × ثمن خوابير
- ثمن مسمار شك ٦ سم ٤ × ثمن المسمار

٠٠ ر.٠٠ =

ماقبله

٠- ثمن مسمار مجلفن ٣ مم

٠٠ ر.٠٠ =

٨ × ثمن المسمار

بالصامولة

٠٠ ر.٠٠ =

٨ م.٠ ط × ثمن المتر الطولي

٠- ثمن أسلاك ١٥ مم

٠٠ ر.٠٠ =

( ب )

إجمالي جزئي

٠٠ ر.٠٠ =

٠.١ × ( ب )

٠- خامات مساعدة وإهلاك عدة

٠٠ ر.٠٠ =

٠.٥ × ( ب )

٠- نقل وتفريغ خارجي وداخلي

٠٠ ر.٠٠ =

٠.٣ × ( ب )

٠- إهلاك

٠٠ ر.٠٠ =

٠- مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ٥ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )

٠٠ ر.٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

=====

٣ - كشف إضاءة فلورسنت ثلاث لمبات

٠٠ ر.٠٠ =

١ × ثمن الكشف

٠- ثمن كشف ٣ لمبة

٠٠ ر.٠٠ =

٣ × ثمن اللمبة

٠- ٤٠ وات

٠٠ ر.٠٠ =

٣ × ثمن الوحدة

٠- ثمن ترانس ٤٠ وات

٠٠ ر.٠٠ =

٣ × ثمن الدواية

٠- ثمن دواية فلورسنت بالقاعدة

٠٠ ر.٠٠ =

٣ × ثمن الدواية

٠- قاعدة

٠٠ ر.٠٠ =

٣ × ثمن الوحدة

٠- ثمن إستارت ٤٠ وات

٠٠ ر.٠٠ =

١٢ × ثمن الوحدة

٠- مسمار مجلفن بالصامولة

٠٠ ر.٠٠ =

١٠ م.٠ ط × ثمن المتر الطولي

٠- ثمن أسلاك نحاس ١٥ مم

٠٠ ر.٠٠ =

( ج )

إجمالي جزئي

٠٠ ر.٠٠ =

٠.١ × ( ج )

٠- خامات مساعدة وإهلاك عدة

٠٠ ر.٠٠ =

٠.٥ × ( ج )

٠- نقل وتفريغ خارجي وداخلي

٠٠ ر.٠٠ =

٠.٣ × ( ج )

٠- إهلاك

٠٠ ر.٠٠ =

٠- مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ٤ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )

٠٠ ر.٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

=====

## ١ - كشف إضاءة فلورسنت لمبة واحدة :

١ × ثمن الكشف	١٢٠ سم	- ثمن كشف لمبة واحدة
١ × ثمن الللمبة	١٢٠ سم	- ثمن لمبة فلورسنت ١٢٠ سم
١ × ثمن الترانس	١٠ وات	- ثمن ترانس فلورسنت
١ × ثمن الترانس	١٠ وات	- ثمن دواية لمبة فلورسنت
١ × ثمن الدواية	بالقاعدة	- ثمن دواية لمبة فلورسنت
١ × ثمن الدواية	بدون قاعدة	- ثمن دواية لمبة فلورسنت
١ × ثمن الإستارت	١٠ وات	- ثمن إستارت ١٠ وات
١ × ثمن المسمار		- ثمن مسمار مجلفن بالصامولة
١ × ثمن المتر الطولى	٢ م ١٥	- ثمن أسلاك نحاس ٢ م ١٥

( أ )

### إجمالي جزئى

٠.١ × ( أ )	- خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠.٥ × ( أ )	- نقل وتفرغ خارجى وداخلى
٠.٣ × ( أ )	- إهلاك
( ١٠ : ٥ ) + ( أجر مساعد : ١٠ )	- مصنعية = ( أجر كهربائى : ٥ )

### إجمالي التكلفة الفعلية

## ٢ - كشف إضاءة فلورسنت ٢ لمبة

١ × ثمن الكشف	١٢٠ سم	- ثمن كشف ٢ لمبة ١٢٠ سم
٢ × ثمن الللمبة	١٢٠ سم	- ثمن لمبة فلورسنت ١٢٠ سم
٢ × ثمن الترانس	١٠ وات	- ثمن ترانس فلورسنت
٢ × ثمن القاعدة	١٠ وات	- ثمن دواية فلورسنت بالقاعدة
٢ × ثمن القاعدة		- ثمن دواية فلورسنت بدون
٢ × ثمن الوحدة	١٠ وات	- ثمن إستارت ١٠ وات

## ما قبله

٠٠.٠٠ =	١٢ × ثمن المسمار	٠- ثمن مسمار مجلفن ٣ مم بالصامولة
٠٠.٠٠ =	٥ م. ط × ثمن المتر الطولي	٠- ثمن أسلاك ٥ ر ١ مم
٠٠.٠٠ =	٤ × ثمن الخابور	٠- ثمن خابور بلاستيك
-----		
٠٠.٠٠ =	( ٥ )	إجمالي جزئي
٠٠.٠٠ =	١ × ( ٥ )	٠- خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	٥ × ( ٥ )	٠- نقل وتفريغ داخلي وخارجي
٠٠.٠٠ =	٣ × ( ٥ )	٠- إهلاك
٠٠.٠٠ =	( ١٠ ÷ أجر مساعد ) + ( ٥ ÷ أجر كهربائي )	٠- مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ٥ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )
-----		
٠٠.٠٠ =		إجمالي التكلفة الفعلية
=====		

## ٦ - كشف إضاءة فلورسنت أوبال ثلاث لمبات ١٢٠ سم ٤٠ وات :

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الكشف	٠- ثمن كشف ٣ لمبة أوبال
٠٠.٠٠ =	٣ × ثمن اللمبة	٠- لمبة فلورسنت ١٢٠ سم ٤٠ وات
٠٠.٠٠ =	٣ × ثمن الوحدة	٠- ثمن ترنس فلورسنت ٤٠ وات
٠٠.٠٠ =	٦ × ثمن الدواية	٠- ثمن دواية فلورسنت بدون قاعدة
٠٠.٠٠ =	٣ × ثمن القاعدة	٠- ثمن قاعدة إستارتر
٠٠.٠٠ =	٣ × ثمن الوحدة	٠- ثمن إستارتر ٤٠ وات
٠.٠٠ =	١٨ × ثمن المسمار	٠- ثمن مسمار مجلفن ٣ مم بالصامولة
٠٠.٠٠ =	٨ م. ط × ثمن المتر الطولي	٠- ثمن أسلاك ٥ ر ١ مم
٠٠.٠٠ =	٤ × ثمن الخابور	٠- ثمن خابور بلاستيك
-----		
٠٠.٠٠ =	( ٥ )	إجمالي جزئي
٠٠.٠٠ =	١ × ( ٥ )	٠- خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	٥ × ( ٥ )	٠- نقل وتفريغ داخلي ودخلي
٠٠.٠٠ =	٣ × ( ٥ )	٠- إهلاك

بعده



#### ٤ - كشاف إضاءة فلورسنت أربع لمبات :

- \* ثمن كشاف ٤ لمبة ١٢٠ سم ١ × ثمن الكشاف
- \* ثمن لمبة فلورسنت ١٢٠ سم ٤ × ثمن اللمبة
- \* ٤ وات ٤ × ثمن الوحدة
- \* ثمن ترانس فلورسنت ٤٠ وات ٤ × ثمن الدواية
- \* ثمن دواية فلورسنت بالقاعدة ٤ × ثمن الدواية بدون قاعدة
- \* ثمن إستارتر ٤٠ وات ٤ × ثمن الوحدة
- \* ثمن مسمار مجلفن ٣ مم ١٦ × ثمن المسمار
- \* ثمن أنسلاك نحاس ١٥ مم ١٢ م ٠ ط × ثمن المتر الطولى بالصامولة

( د )

#### إجمالي جزئى

- \* خامات مساعدة وإهلاك عدة ( د ) × ٠.١
- \* نقل وتفرغ خارجى وداخلى ( د ) × ٠.٥
- \* إهلاك ( د ) × ٠.٣
- \* مصنعية = ( أجر كهربائى ÷ ٤ ) + ( أجر مساعد ÷ ٦ )

#### إجمالي التكلفة الفعلية

#### ٥ - كشاف إضاءة فلورسنت طراز أوبال ٢ لمبة ١٢٠ سم

- \* ثمن كشاف أوبال ١٢٠ سم ١ × ثمن الكشاف
- \* ثمن لمبة فلورسنت ١٢٠ سم ٢ × ثمن اللمبة
- \* ٤ وات ٢ × ثمن الترانس
- \* ثمن ترانس فلورسنت ٤٠ وات ٢ × ثمن الدواية
- \* ثمن دواية فلورسنت بدون قاعدة ٤ × ثمن الدواية
- \* ثمن قاعدة إستارتر ٢ × ثمن القاعدة
- \* ثمن إستارتر ٤٠ وات ٢ × ثمن الوحدة

بعده

سادساً : توريد وتركيب جلوب إنارة متنوع الشكل له قاعدة يرتكز عليها بالمسامير البرمة أو القلاووظ والفئة تشمل الدواية والكمية وجميع لوازم التركيب كامل مما جميعه :

#### ١ - جلوب مربع ٢٥ × ٢٥ سم

• - ثمن جلوب بالقاعدة	١ × ثمن الجلوب	••ر.٠٠ =
• - ثمن لمبة قلاووظ	١ × ثمن اللمبة	••ر.٠٠ =
• - ثمن دواية قلاووظ	١ × ثمن الدواية	••ر.٠٠ =

إجمالي جزئى	( أ )	••ر.٠٠ =
• - خامات مساعدة وإهلاك عدة	١ × ( أ )	••ر.٠٠ =
• - نقل وتفريغ داخلى وخارجى	٥ × ( أ )	••ر.٠٠ =
• - إهلاك	٣ × ( أ )	••ر.٠٠ =
• - مصنعية = ( أجر كهربائى ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ٧ )		••ر.٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

#### ٢ - جلوب نصف كروى ٣٠ سم

• - ثمن الجلوب بالقاعدة	١ × ثمن الجلوب	••ر.٠٠ =
• - ثمن دواية نحاس قلاووظ	١ × ثمن الدواية	••ر.٠٠ =
• - ثمن لمبة قلاووظ	١ × ثمن اللمبة	••ر.٠٠ =
• - ثمن خابور خشب	٢ × ثمن الخابور	••ر.٠٠ =

إجمالي جزئى	( ب )	••ر.٠٠ =
• - خامات مساعدة وإهلاك عدة	١ × ( ب )	••ر.٠٠ =
• - نقل وتفريغ خارجى وداخلى	٥ × ( ب )	••ر.٠٠ =
• - إهلاك	٣ × ( ب )	••ر.٠٠ =
• - مصنعية = ( أجر كهربائى ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ٧ )		••ر.٠٠ =

إجمالي التكلفة الفعلية

مأقيله

٠٠ . . = -٠ مصنعية = ( أجر كهربائى ÷ ٤ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )

## إجمالى التكلفة الفعلية

٧ - كشاف إضاءة فلورسنت أوبال أربع لمبات ١٢٠ سم  
٤٠ وات :

٠٠ .	١ × ثمن الكشاف	-٠ ثمن كشاف ٤ لمبة فارغ ١٢٠ سم
٠٠ . .	٤ × ثمن اللمبة	-٠ ثمن لمبة فلورسنت ١٢٠ سم ٤٠ وات
٠٠ . .	٤ × ثمن الوحدة	-٠ ثمن ترنس فلورسنت ٤٠ وات
٠٠ . . =	٨ × ثمن الدواية	-٠ ثمن دواية فلورسنت بدون قاعدة
٠٠ . =	٤ × ثمن القاعدة	-٠ ثمن قاعدة إستارت
٠٠ . . =	٤ × ثمن الوحدة	-٠ ثمن إستارت ١٠ وات
٠٠ . . . =	٢٤ × ثمن المسمار	-٠ مسمار مختلف ٣ سم بالصامولة
٠٠ . . =	١٢ م. ط × ثمن المتر الطولى	-٠ ثمن أسلاك ١٥ م
٠٠ . . =	٤ × ثمن الخابور	-٠ ثمن خابور بلاستيك
٠٠ . . =	٤ × ثمن المسمار	-٠ ثمن مسمار شك ٦ سم

٠٠ . . =	( ز )	إجمالى جزئى
٠٠ . . =	٠.١ × ( ز )	-٠ خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠ . . =	٠.٥ × ( ز )	-٠ نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠٠ . . =	٠.٣ × ( ز )	-٠ إهلاك
٠٠ . . =	( أجر كهربائى ÷ ٤ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )	-٠ مصنعية

## إجمالى التكلفة الفعلية

- - خامات مساعدة وإهلاك عدة ( د ) × ٠.١ = ٠.٠٠
- - نقل وتفريغ خارجي وداخلي ( د ) × ٠.٥ = ٠.٠٠
- - إهلاك ( د ) × ٠.٣ = ٠.٠٠
- - مصنعية - ( أجر كهربائي ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ٧ ) = ٠.٠٠

-----  
 ٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

سابعاً : توريد وتركيب مهمات وأدوات لإستكمال أعمال المخارج الخاصة :

( نزلة لمبة - دواية بكتونى - جرس كهربائى ٢٢٠ فولت - مبيى أجراس -  
ماكينة إنارة سلم - شفاط )

وهذه الأدوات مواصفاتها مختلفة نوضحها فيما يلى : -

١ - نزلة لمبة عبارة عن سلك كردون ٢ × ١ بالدواية النحاس واللمبة والرزاز والباتير :

- - ثمن سلك نحاس كردون ١×٢ ١ م. ط × ثمن المتر نظوى = ٠.٠٠
- - ثمن باتير خشب ١ × ثمن الباتير = ٠.٠٠
- - ثمن رزاز ١ × ثمن الرزاز = ٠.٠٠
- - ثمن دواية نحاس بمسمار ١ × ثمن الدواية = ٠.٠٠
- - ثمن لمبة ١٠٠ وات مسمار ١ × ثمن اللمبة = ٠.٠٠
- - شريط لحام بلاستيك ربع لغة × ثمن اللغة = ٠.٠٠

-----  
 ٠.٠٠ = ( أ ) إجمالي جزئى

- - خامات مساعدة وإهلاك عدة ( أ ) × ٠.١ = ٠.٠٠
- - نقل وتفريغ خارجي وداخلي ( أ ) × ٠.٥ = ٠.٠٠
- - إهلاك ( أ ) × ٠.٣ = ٠.٠٠
- - مصنعية - ( أجر كهربائى ١٠ + ) = ٠.٠٠

-----  
 ٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

### ٣ - جلوب كروى ٢٠ سم

- - ثمن جلوب كروى بالقاعدة ١ × ثمن الجلوب
- - ثمن دواية نحاس قلاووظ ١ × ثمن الدواية
- - ثمن لمبة قلاووظ ١٠٠ وات ١ × ثمن اللمبة
- - ثمن خابور خشب ٢ × ثمن الخابور

( ج )

#### إجمالى جزئى

- - خامات مساعدة وإهلاك عدة ( ج ) × ١ ر
- - نقل وتفرغ خارجى وداخلى ( ج ) × ٥ ر
- - إهلاك ( ج ) × ٣ ر
- - مصنعية = ( أجر كهربائى ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ٧ )

( A )

#### إجمالى التكلفة الفعلية

### ٤ - جلوب كروى مائل ١٠ سم

- - ثمن الجلوب الكروى ٢٠ سم بند ( ٣ ) بعاليه ( A )
- - فرق قيمة الجلوب الكروى المائل ١٠ سم من قيمة الجلوب الكروى ٢٠ سم ( - )

#### إجمالى التكلفة الفعلية

### ٤/١ - جلوب عين البقرة

- - ثمن جلوب عين البقرة بالقاعدة ١ × ثمن الجلوب كامل
- - ثمن دواية نحاس قلاووظ ١ × ثمن الدواية
- - ثمن لمبة قلاووظ ١ × ثمن اللمبة
- - ثمن خابور خشب ٢ × ثمن الخابور

( د )

#### إجمالى جزئى

بعده

#### ٤ - مبيان اجراس بالمحول

٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن المبين	٠ - ثمن مبيان اجراس بالمحول
٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن التابلوه	٠ - ثمن تابلوه خشب
٠٠ ر٠٠ =		٠ - ثمن يد خشب مجوفة لزور
	١ × ثمن اليد	الترجيع
٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن الجرس	٠ - ثمن جرس لترجيع النمر

٠٠ ر٠٠ =	( د )	إجمالي جزئى
٠٠ ر٠٠ =	١ × ( د )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠ ر٠٠ =	٥ × ( د )	٠ - نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠٠ ر٠٠ =	٣ × ( د )	٠ - إهلاك
٠٠ ر٠٠ =	( ٢ ÷ أجر مساعد ) + ( ٤ ÷ أجر كهربائى )	٠ - مصنعية

#### إجمالي التكلفة الفعلية

=====

#### ٥ - ماكينة إنارة سلم ٢٢٠ فولت :

٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن الماكينة	٠ - ثمن ماكينة إنارة سلم
		٢٢٠ فولت
٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن التابلوه	٠ - ثمن تابلوه خشب زان
		٣٠ × ٣٠ سم

٠٠ ر٠٠ =	( ٥ )	إجمالي جزئى
٠٠ ر٠٠ =	١ × ( ٥ )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠ ر٠٠ =	٥ × ( ٥ )	٠ - نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠٠ ر٠٠ =	( ٥ ÷ أجر مساعد ) + ( ٤ ÷ أجر كهربائى )	٠ - مصنعية

#### إجمالى التكلفة الفعلية

=====

٢ - معلقة عبارة عن دواية بكتونى ولمبة ١٠٠ وات

١ × ثمن الباتير	٠- ثمن باتير خشب
١ × ثمن الدواية	٠- ثمن دواية بكتونى
١ × ثمن الللمبة	٠- ثمن لمبة ١٢٠ وات
ربع لفة × ثمن اللفة	٠- ثمن شريط لعام

( ب )

إجمالى جزئى

٠.١ × ( ب )	٠- خامات مساعدة وإهلاك عدا
٠.٥ × ( ب )	٠- نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠.٣ × ( ب )	٠- إهلاك
أجر كهربائى ÷ ١٠	٠- مصنعية

إجمالى التكلفة الفعلية

٣ - جرس كهربائى ٢٢٠ فولت مثبت على الحائط من أقرب دائرة :

١ × ثمن الجرس	٠- ثمن جرس كهربائى ٢٢٠ فولت
١ × ثمن التابلوه	٠- ثمن تابلوه خشب زان
	٣٠ × ٣٠ مم

( ج )

إجمالى جزئى

٠.١ × ( ج )	٠- خامات مساعدة وإهلاك عدا
٠.٥ × ( ج )	٠- نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠.٣ × ( ج )	٠- إهلاك
أجر كهربائى ÷ ١٠	٠- مصنعية

إجمالى التكلفة

٠٠.٠٠٠ =	مقابلته ( أ )
٠٠.٠٠٠ =	٠- خامات مساعدة وإهلاك عدة ( أ ) × ٠.١
٠٠.٠٠٠ =	٠- نقل وتفريغ خارجي وداخلي ( أ ) × ٠.٥
٠٠.٠٠٠ =	٠- إهلاك ( أ ) × ٠.٣
٠٠.٠٠٠ =	٠- مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ٦ )

### إجمالي التكلفة الفعلية

٢ - م . ط - خط تغذية بموصلات نحاس ١٠ × ٤ داخل  
مواسير بلاستيك ١٣ × ٤ مم :

٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن ماسورة بلاستيك ١٣ مم ٤ م. ط × ثمن المتر الطولي
٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن سلك نحاس ١٠ مم ٤ م. ط × ثمن المتر الطولي
٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن بواط صاج ٣٠ × ٣٠ سم ٠.١ × ثمن البواط
٠٠.٠٠٠ =	٠- شريط لحام بلاستيك ٠.١ لفة × ثمن اللفة
٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن أكواس نحاس ٠.٤ × ثمن الوحدة

٠٠.٠٠٠ =	( ب )
٠٠.٠٠٠ =	٠- خامات مساعدة وإهلاك عدة ( ب ) × ٠.١
٠٠.٠٠٠ =	٠- نقل وتفريغ خارجي وداخلي ( ب ) × ٠.٥
٠٠.٠٠٠ =	٠- إهلاك ( ب ) × ٠.٣
٠٠.٠٠٠ =	٠- مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ١٠ ) + ( أجر مساعد ÷ ٦ )

### إجمالي التكلفة الفعلية

٣ - م . ط - خط تغذية بموصلات نحاس ٣ × ١٦ + ١٠  
مم داخل مواسير بلاستيك ٤ بوصة :

٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن ماسورة بلاستيك ٤ بوصة ١ م. ط × ثمن المتر الطولي
٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن سلك نحاس ١٦ مم ٣ م. ط × ثمن المتر الطولي
٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن سلك نحاس ١٠ مم ١ م. ط × ثمن المتر الطولي
٠٠.٠٠٠ =	٠- ثمن بواط صاج ٣٠ × ٣٠ سم ٠.٢ - × ثمن البواط



## ٦ - شفاط ٥٠ × ٥٠ سم داخل حلق خشب :

٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن الشفاط	٠٠ - ثمن شفاط ٥٠ × ٥٠ سم
٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن الحلق	٠٠ - ثمن حلق خشب ٥٠ × ٥٠ سم
٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن العلبة	٠٠ - ثمن علبة بلاستيك مجوفة
٠٠ ر٠٠ =	١ × ثمن المفتاح	٠٠ - ثمن مفتاح تشغيل الخلاط

( و )

### إجمالي جزئي

٠٠ ر٠٠ =	٠١ × ( و )	٠٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠ ر٠٠ =	٠٥ × ( و )	٠٠ - نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠ ر٠٠ =	( ٢ ÷ أجر مساعد ) + ( ١ ÷ أجر كهربائي ) + ( ٢ ÷ أجر عامل عادي )	٠٠ - مصنعية ( أجر كهربائي ) + ( أجر عامل عادي )

### إجمالي التكلفة الفعلية

ملحوظة : - الحلق الخشب = ( ٤ × ٥٠ × ١٠ × ٢٥ ر )  
 سم ( ١٠٠ ÷ ١٠٠ ) ÷ ثمن المتر الخشب المصنع = ٠٠ ر٠٠

ثامنا - بالمتر الطولي توريد وتركيب خطوط تغذية بموصلات نحاس داخل مواسير بلاستيك لأعمال التغذية بالكهرباء للأجهزة والمعدات ولوح التوزيع ٠٠٠ الخ وهي :

٠٠ ر٠٠ =	١ م ط × ثمن المتر الطولي	٠٠ - ثمن مواسير بلاستيك ١٦ مم
٠٠ ر٠٠ =	٢ م ط × ثمن المتر الطولي	٠٠ - ثمن سلك نحاس ٦ مم
٠٠ ر٠٠ =	٢ × ثمن الميواط	٠٠ - ثمن ميواط بلاستيك
٠٠ ر٠٠ =	٥ لفة × ثمن اللفة	٢٠ × ٢٠ سم
٠٠ ر٠٠ =		٠٠ - ثمن شريط لحام بلاستيك

( ا )

### إجمالي جزئي

٥ - م . ط - كابل تغذية ثرمو بلاستيك  $2 \times 2$  مم لتغذية  
برابيز القوى :

٠٠ ر٠٠ =	٢م ط × ثمن المتر الطولي	٠ - ثمن كابل ثرمو بلاستيك
٠٠ ر٠٠ =	٥ × ثمن الكلبس	٢م × ٢م ثمن كلبس بالمسمار

٠٠ ر٠٠ =	( ٥ )	إجمالي جزئي
٠٠ ر٠٠ =	١ ر × ( ٥ )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠ ر٠٠ =	٥ ر × ( ٥ )	٠ - نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠ ر٠٠ =	٣ ر × ( ٥ )	٠ - إهلاك
٠٠ ر٠٠ =	٢٠ + أجر كهربائي	٠ - مصنعة =

إجمالي التكلفة الفعلية

تاسعا : بالمتر الطولي - توريد وتركيب كابل نحاس أو ألومنيوم  
تحت الأرض شامل جميع الأعمال اللازمة لإنهاء البند وهي :

١ - م . ط كابل نحاس  $4 \times 4$  مم

٠٠ ر٠٠ =	١ م ط × ثمن المتر الطولي	٠ - ثمن كابل نحاس $4 \times 4$ مم
٠٠ ر٠٠ =	( ٨ ÷ ٥٠ م ط ) × ثمن الوحدة	٠ - ثمن فكوس نحاس ٤ مم
٠٠ ر٠٠ =	٤ ر - × قيمة الغرفة	٠ - قيمة مفصصة من غرفة التفتيش
٠٠ ر٠٠ =	٢٥ ر م × فئة المتر المكعب	٠ - قيمة أعمال الحفر والردم
٠٠ ر٠٠ =	١ ر م × ثمن المتر المكعب	٠ - ثمن رمل للردم

٠٠ ر٠٠ =	( أ )	إجمالي جزئي
٠٠ ر٠٠ =	١ ر × ( أ )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠ ر٠٠ =	٥ ر × ( أ )	٠ - نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠ ر٠٠ =	٣ ر × ( أ )	٠ - إهلاك
٠٠ ر٠٠ =	( ٢٠ ÷ أجر كهربائي ) + ( ١٠ ÷ مساعد )	٠ - مصنعة =

إجمالي التكلفة الفعلية ( أ )

٠٠.ر.٠٠ =	مأقبلة	
٠٠.ر.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	-* ثمن أكواس نحاس ١٦ مم
٠٠.ر.٠٠ =	٣٥- × ثمن الوحدة	-* ثمن أكواس نحاس ١٠ مم
٠٠.ر.٠٠ =	ربع لفة × ثمن اللفة	-* ثمن شريط لحام بلاستيك

٠٠.ر.٠٠ =	( ج )	إجمالي جزئي
٠٠.ر.٠٠ =	١ × ( ج )	-* خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.ر.٠٠ =	٥ × ( ج )	-* نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠.ر.٠٠ =	٣ × ( ج )	-* إهلاك
٠.ر.٠٠ =	( ١٠ ÷ أجر مساعد ) + ( ١٠ ÷ أجر كهربائي )	-* مصنعية

٠٠.ر.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٤ - م ٠ ط - خط تغذية بموصلات نحاس ٣ × ٢٥ + ١٦ مم داخل مواسير بلاستيك ٤ بوصة :

٠٠.ر.٠٠ =	١ م ٠ ط × ثمن المتر الطولي	-* ثمن ماسورة بلاستيك ٤ بوصة
٠٠.ر.٠٠ =	٣ م ٠ ط × ثمن المتر الطولي	-* ثمن سلك نحاس ٢٥ مم
٠٠.ر.٠٠ =	١ م ٠ ط × ثمن المتر الطولي	-* ثمن سلك نحاس ١٦ مم
٠٠.ر.٠٠ =	٥- × ثمن البواط	-* ثمن يواط صاج ٣٠ × ٣٠ سم
٠٠.ر.٠٠ =	٣ × ثمن الوحدة	-* ثمن أكواس نحاس ٢٥ مم
٠٠.ر.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	-* ثمن أكواس نحاس ١٦ مم
٠٠.ر.٠٠ =	ربع لفة × ثمن اللفة	-* ثمن شريط لحام بلاستيك

٠٠.ر.٠٠ =	( د )	إجمالي جزئي
٠٠.ر.٠٠ =	١ × ( د )	-* خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.ر.٠٠ =	٥ × ( د )	-* نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠.ر.٠٠ =	٣ × ( د )	-* إهلاك
٠٠.ر.٠٠ =	( ١٠ ÷ أجر مساعد ) + ( ١٠ ÷ أجر كهربائي )	-* مصنعية

٠٠.ر.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٦ - م . ط - كابلتحاس قطاع ( ٣ × ٩٥ + ٥٠ ) مم ٢

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن المتر الطولي	٢م ( ٥٠ + ٩٥ × ٣ )	٠ - ثمن كابل نحاس
٠٠.٠٠ =	( ٦ ÷ ٥٠ م . ط ) × ثمن الوحدة	٢م	٠ - أكواس ٩٥ مم
٠٠.٠٠ =	( ٥٠ م . ط ) × ثمن الوحدة	٢م	٠ - ثمن نحاس ٥٠ مم
٠٠.٠٠ =	٤ر × قيمة الغرفة	٢م	٠ - قيمة غرفة التفتيش
٠٠.٠٠ =	٢٥م-٣ × فئة المتر المكعب	٢٥م-٣	٠ - حفر وردم
٠٠.٠٠ =	١م-٣ × ثمن المتر المكعب	١م-٣	٠ - رمل

٠٠٠.٠٠ =	( ٥ )	إجمالي جزئي
٠٠.٠٠ =	١ × ( ٥ )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	٥ × ( ٥ )	٠ - نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠.٠٠ =	٣ × ( ٥ )	٠ - إهلاك
٠٠.٠٠ =	( ٧ ÷ ) ( أجر كهربائي + ١٠ )	٠ - مصنعية =

إجمالي التكلفة الفعلية

٧ - م . ط - كابيل ألومنيوم مسلح قطاع ٤ × ١٦ مم ٢  
نهائي بلاستيك :

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن المتر الطولي	١٦م	٠ - ثمن كابيل ألومنيوم ٤ × ١٦
٠٠.٠٠ =	٣٢ر- × ثمن الوحدة	١٦م	٠ - ثمن أكواس ألومنيوم ١٦ مم
٠٠.٠٠ =	٣٢م-٣ × فئة المتر المكعب	٣٢م-٣	٠ - حفر
٠٠.٠٠ =	٣٢م-٣ × فئة المتر المكعب	٣٢م-٣	٠ - ردم
٠٠.٠٠ =	٨م-٣ × ثمن المتر المكعب	٨م-٣	٠ - رمل
٠٠.٠٠ =	٨ طوبة × ثمن الطوبة	٨ طوبة	٠ - طوب

٠٠.٠٠ =	( ٥ )	إجمالي جزئي
٠٠.٠٠ =	١ × ( ٥ )	٠ - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	٥ × ( ٥ )	٠ - نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠.٠٠ =	٣ × ( ٥ )	٠ - إهلاك

٢ - م . ط - کابل نحاس ٤ x ٦ مم

٥٠ - قيمة كابل نحاس  $1 \times 1$  من ( ١ ) سائغا ( A ) ٥٠٠٠

٠- فرق قيمة الكابل النحاس

١×٦م عن قيمة الكابل النحاس

..... ( + ) ..... x

## إجمالي التكلفة الفعلية

١٠٠

٢- م. ط - کابل نحاس ٨ × ١٦ مم :

شمن کلان لسانی ۱ = ۱۶ مم ۱ م، ۱ د = شمن شکر الطوسی = ۱۱۰۰

١٥٠ من الأولين لعاش ١٥٠ (٥٠٠, ٥٠٠, ٥٠٠) ١٥٠ من الأولين لعاش ١٥٠

٥٠٠ - قيمة غرفة تفتيش      ٥٠٠ - قيمة غرفة التفتيش

٩- قيمة حفر وردم ٢٥م<sup>٣</sup> × فئة المتر المكعب = ١٠٠ ر

١٠٠ - قبة رمل ٢٠١ م × ثمن المتر المكعب

## اجمالی جزئی

1990 = (4)

٩- خامات مساعدة وإهلاك عدة ( پ ) × ١٠٠ = ٣٠٠ =

٩- نقل وتفریق خارجی و داخلی ( پ ) × ٥٠ =

۰۰۰ = ۰.۳ × ( پ ) - ۱

\* مسجلہ : (۱) سرکاری ، (۲) غیر سرکاری ، (۳) آزاد ، (۴) دیگر

## إجمالي التكلفة الفعلية

• • •

1000

٤ - م . ط - کابل نحاس ( ٢٥ + ٥٠ × ٢ ) م ٢

٩- ثمن كابل نحاس

$$2420 \div 0.03 = 80666.66666666667$$

نُمن الكواكب نحاس  $\theta_0$   $(\theta_0 = 0, \pi)$  نُمن لوحدة  $x$

٠٠.٠٠ = \* - ثمن كوفريه زهر بباب ١ × ثمن الوحدة

٠٠.٠٠ = \* - ثمن مصهر ١٠ أمبير بالقاعدة ٢ × ثمن المصهر

٠٠.٠٠ = إجمالي جزئي ( أ )

٠٠.٠٠ = \* - خامات مساعدة وإهلاك عدة ٠.١ × ( أ )

٠٠.٠٠ = \* - نقل وتوزيع خارجي وداخلي ٠.٥ × ( أ )

٠٠.٠٠ = \* - مصنعية = ( أجر كهربائي + ٧ ) + ( أجر مساعد + ١٠ )

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٢ - كوفريه زهر بباب مفصلي بركب داخله ٣ مصهر سريع القطع قوة ٣٠ أمبير :

٠٠.٠٠ = \* - ثمن الكوفريه بالباب ١ × ثمن الوحدة

٠٠.٠٠ = \* - ثمن مصهر ٣٠ أمبير بالقاعدة ٣ × ثمن المصهر

٠٠.٠٠ = إجمالي جزئي ( ب )

٠٠.٠٠ = \* - خامات مساعدة وإهلاك عدة ٠.١ × ( ب )

٠٠.٠٠ = \* - نقل وتوزيع خارجي وداخلي ٠.٥ × ( ب )

٠٠.٠٠ = \* - مصنعية = ( أجر كهربائي ÷ ٥ ) + ( أجر مساعد ÷ ٥ )

٠٠.٠٠ = إجمالي التكلفة الفعلية

٣ - لوحة توزيع صاج وتحتوى على :

١ - مفتاح أتوماتيكي حرارى ثلاثى ٥٠ أمبير .

١ - مفتاح أتوماتيكي حرارى ثلاثى ١٥ أمبير .

٨ - مفتاح أتوماتيكي حرارى أحادى ١٥ أمبير .

٥ - مفتاح أتوماتيكي حرارى أحادى ١٠ أمبير .

٣ - لمبة بيان .

- بارات نحاسية ثلاثية للأوجه الثلاث .

- باره نحاس للتعادل الأرضى .

٠٠.٠٠ =	مأقبله
٠٠.٠٠ =	- مصنعية = ( أجر كهربائي + ٧ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )
-----	
٠٠.٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية
=====	
٨ -	كابل ألومنيوم مسلح بلاستيك ٤ × ٢٥ مم

٠٠.٠٠ =	نهائي بلاستيك ٤ × ٢٥ مم
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن المتر الطولي
٠٠.٠٠ =	- ٣٢ - × ثمن الوحدة
٠٠.٠٠ =	٣٢ - ٣م × فئة المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	٣٢ - ٣م × فئة المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	٣م ٨ × ثمن المتر المكعب
٠٠.٠٠ =	٨ طوبة × ثمن الطوبة
-----	

٠٠.٠٠ =	( ز )
٠٠.٠٠ =	- خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠ =	١ × ( ز )
٠٠.٠٠ =	- نقل وتفريغ خارجي وداخلي
٠٠.٠٠ =	٥ × ( ز )
٠٠.٠٠ =	- إهلاك
٠٠.٠٠ =	٣ × ( ز )
٠٠.٠٠ =	- مصنعية = ( أجر كهربائي + ٧ ) + ( أجر مساعد ÷ ١٠ )
-----	

٠٠.٠٠ =	إجمالي التكلفة الفعلية
=====	

عاشرا : توريد وتركيب الأعمال الكهربائية التكميلية النهائية  
والتي تحقق أمن وأمان لجميع الأعمال السابقة :

( كوفريه - لوح توزيع )

ونعرض فيما يلي النوعيات المختلفة : -

١ - كوفريه زهر بباب مفصلي مركب بداخله عدد إثنين  
مصهر سريع القطع ١٠ أمبير :

٠٠.٠٠٠ =	٣ × ثمن لمبة	* - ثمن لمبة بيان
٠٠.٠٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - بارات نحاسية ثلاثية الأوجه
٠٠.٠٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - وبارة نحاس للتعادل الأرضي
٠٠.٠٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن دولاب صجاج بالباب
٠٠.٠٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	والكالون

( د )

### إجمالي جزئي

\* - مهمات مساعدة وتوصيلات

٠٠.٠٠٠ =	٠.٢ × ( د )	داخلية
٠٠.٠٠٠ =	٠.١ × ( د )	* - خامات مساعدة وإهلاك عدة
٠٠.٠٠٠ =	٠.٥ × ( د )	* - نقل وتفرغ خارجي وداخلي
٠٠.٠٠٠ =	٠.٢ × ( د )	* - إهلاك
٠٠.٠٠٠ =	١.٥ × ( د )	* - مصنعية = ( أجر كهربائي + أجر مساعد ) + ( أجر عامل عادي × ٢ )

### إجمالي التكلفة الفعلية

- ٥ - لوحة توزيع فرعية من الصاج تحتوي على : -  
 عدد ١ مفتاح أتوماتيكي حراري ثلاثي ٢٥ أمبير  
 .. ٦ مفتاح أتوماتيكي حراري أحادي ١٥ أمبير  
 .. ٤ مفتاح أتوماتيكي حراري أحادي ١٠ أمبير  
 .. ٣ لمبة بيان

بارات نحاسية ثلاثية للأوجه الثلاثة

بارة نحاس للتعادل الأرضي

٠٠.٠٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن مفتاح ثلاثي ٢٥ أمبير
٠٠.٠٠٠ =	٦ × ثمن الوحدة	* - ثمن مفتاح أحادي ١٥ أمبير
٠٠.٠٠٠ =	٤ × ثمن الوحدة	* - ثمن مفتاح أحادي ١٠ أمبير
٠٠.٠٠٠ =	٣ × ثمن الوحدة	* - ثمن لمبة بيان
٠٠.٠٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن بارات نحاسية ثلاثية للأوجه الثلاثة وبارة نحاس للتعادل الأرضي
٠٠.٠٠٠ =	٣ × ثمن الوحدة	* - ثمن دولاب صجاج بالباب والكالون والمفتاح



..ر. =	١ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح ثلاثى ٥٠ أمبير
..ر. =	١ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح ثلاثى ١٥ أمبير
..ر. =	٨ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح أحادى ١٥ أمبير
..ر. =	٥ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح أحادى ١٠ أمبير
..ر. =	٣ × ثمن الوحدة	- ثمن لمبة بيان
		- ثمن بارات نحاس ثلاثية
		الأوجه وبار نحاس للتعاقل
..ر. =	١ × ثمن الوحدة	الأرضى
		- ثمن دولاى صاج بالباب
..ر. =	١ × ثمن الوحدة	والكولون
..ر. =	( ج )	إجمالى جزئى
		- مهمات مساعدة وتوصيلات
..ر. =	١ × ( ج )	داخلى
..ر. =	١ × ( ج )	- خامات مساعدة وإهلاك عدة
..ر. =	٥ × ( ج )	- نقل وتفريق خارجى وداخلى
..ر. =	٢ × ( ج )	- إهلاك
		- مصنعية = ( أجر كهربائى + أجر مساعد ) × ١٥ +
..ر. =		(أجر عامل عادى × ٢)

### إجمالى التكلفة الفعلية

٤ - لوحة توزيع صاج رئيسية تحتوى على :

عدد ١ مفتاح أتوماتيك حرارى ثلاثى ٢٥ أمبير

٤ مفتاح أتوماتيك حرارى أحادى ١٥ أمبير

٥ مفتاح أتوماتيك حرارى أحادى ١٠ أمبير

١ مفتاح أتوماتيك حرارى ثلاثى ١٥ أمبير

٣ لمبة بيان

بارات نحاسية ثلاثية للأوجه الثلاثة

بارة نحاس للتعاقل الأرضى

..ر. =	١ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح ثلاثى ٢٥ أمبير
..ر. =	٤ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح أحادى ١٥ أمبير
..ر. =	٥ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح أحادى ١٠ أمبير
..ر. =	١ × ثمن الوحدة	- ثمن مفتاح ثلاثى ١٥ أمبير

## حادى عشر : توريد وتركيب أعمال كهربائية متنوعة :-

١ - عمود إنارة للشوارع مفرد بكشاف عين البقرة أو ماينائها ولمبة ٤٠٠ وات زئبق :

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن عمود إنارة شوارع مفرد
٠٠.٠٠ =	١ × قيمة القاعدة	* - قيمة قاعدة خرسائية للعمود
٠٠.٠٠ =	٤ × ثمن الوحدة	* - ثمن جوايط لتنبيهت العمود
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	* - ثمن فلنشة حديد للعمود
٠٠.٠٠ =	٢ م. ط × ثمن المتر الطولى	* - ثمن ماسورة حديد ٢ بوصة لدخول وخروج الكابلات
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الكشاف	* - كشاف شوارع باللمبة ٤٠٠ وات كامل بالتوصيلات الداخلية
٠٠.٠٠ =	( ا )	إجمالى جزئى
٠٠.٠٠ =	( ا' ) × ٠.٥	* - نقل وتفريغ خارجى وداخلى
٠٠.٠٠ =	( أجر كهربائى ÷ ٤ ) + ( أجر مساعد ÷ ٢ )	* - مصنعية + ( أجر عامل عادى ÷ ٢ )
٠٠.٠٠ =		إجمالى التكلفة الفعلية
=====		

إجمالي جزئى - ماقبله ( ٥ ) = ٠٠ر٠٠

\* مهمات مساعدة وتوصيلات

٠٠ر٠٠ =	داخلىة	( ٥ ) × ٠.٢ ر
٠٠ر٠٠ =	* خامات مساعدة وإهلاك عدة	( ٥ ) × ٠.١ ر
٠٠ر٠٠ =	* نقل وتفريغ خارجى وداخلى	( ٥ ) × ٠.٥ ر
٠٠ر٠٠ =	* إهلاك	( ٥ ) × ٠.٢ ر

إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ر٠٠ =

٦- لوحة توزيع فرعية من الصاج تحتوى على :

- عدد ١ مفتاح أتوماتيكي حرارى أحادى ٣٢ أمبير  
 .. ٣ مفتاح أتوماتيكي حرارى أحادى ١٦ أمبير  
 .. ٢ مفتاح أتوماتيكي حرارى أحادى ١٠ أمبير  
 .. ١ لمبة بيان

بارة نحاس للتعاقل الأرضى

٠٠ر٠٠ =	* ثمن مفتاح أحادى ٣٢ أمبير	١ × ثمن الوحدة
٠٠ر٠٠ =	* ثمن مفتاح أحادى ١٦ أمبير	١ × ثمن الوحدة
٠٠ر٠٠ =	* ثمن مفتاح أحادى ١٠ أمبير	١ × ثمن الوحدة
٠٠ر٠٠ =	* ثمن لمبة بيان	١ × ثمن اللمبة
٠٠ر٠٠ =	* ثمن بارة نحاس	١ × ثمن الوحدة
٠٠ر٠٠ =	* ثمن دولاب صاج بالباب والكالون	١ × ثمن الوحدة

إجمالي جزئى ( و )

\* مهمات مساعدة وتوصيلات

٠٠ر٠٠ =	داخلىة	( و ) × ٠.٢ ر
٠٠ر٠٠ =	* خامات مساعدة وإهلاك عدة	( و ) × ٠.١ ر
٠٠ر٠٠ =	* نقل وتفريغ خارجى وداخلى	( و ) × ٠.٥ ر
٠٠ر٠٠ =	* إهلاك	( و ) × ٠.٢ ر
٠٠ر٠٠ =	* مصنعية = ( أجر كهربائى + ٢ ) + ( أجر مساعد + ٢ )	
٠٠ر٠٠ =	أجر عامل عادى	

إجمالي التكلفة الفعلية

٠٠ر٠٠ =

مقابلته ( ب ) = ٠٠.ر٠٠

\* - نقل وتفريغ خارجي

وداخل = ( ب ) × ٠.٥ ر = ٠٠.ر٠٠

\* - مصنعية = ( أجر كهربائي + ٤ ) + ( أجر مساعد +

٢ ) + ( أجر عامل عادي + ٢ ) = ٠٠.ر٠٠

-----

إجمالي التكلفة الفعلية = ٠٠.ر٠٠

=====

٣ - ماسورة حديد مجلفن قطر ٣ بوصة وبطول ٤

متر وبداخل الماسورة قضيب :-

\* - ثمن ماسورة حديد مجلفن

٣ بوصة ٤ م ط × ثمن المتر = ٠٠.ر٠٠

الطولي

\* - قضيب نحاس ٤ م ط × ثمن المتر = ٠٠.ر٠٠

الطولي

\* - صندوق من الزهر

بالغطاء ١ × ثمن الغطاء = ٠٠.ر٠٠

\* - ثمن باردة نحاس ١ × ثمن الوحدة = ٠٠.ر٠٠

-----

إجمالي جزئي ( ج ) = ٠٠.ر٠٠

\* - خامات مساعدة وإهلاك

عدة ( ج ) × ٠.١ ر = ٠٠.ر٠٠

\* - نقل وتفريغ خارجي

وداخل ( ج ) × ٠.٥ ر = ٠٠.ر٠٠

\* - مصنعية تثبیت الما سورة

خمسة ثقب كل ٦٠ سم أجر حداث ÷ ٤ = ٠٠.ر٠٠

\* - مصنعية تركيب = ( أجر كهربائي ÷ ٢ ) + ( أجر

مساعد + ٢ ) + ( أجر عامل عادي ) = ٠٠.ر٠٠

-----

إجمالي التكلفة الفعلية = ٠٠.ر٠٠

=====

## ملحوظة :

( أ ) يتم حساب القاعدة الخرسانية للعمود  
 = الطول × العرض × الارتفاع × فئة المتر المكعب  
 خرسانة عادية

( ب ) يتم حساب الجوايط والفلنشة بالوزن  
 الوزن بالكيلو جرام × ثمن الكيلو جرام وزوايا مصنع

٢ - عمود إنارة للشوارع مزدوج بعدد اثنين كشاف  
 عين البقرة أو مايمثله ولمبات ٤٠٠ وات زنيق :-

٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	• - ثمن عمود إنارة مزدوج
	١ × قيمة الوحدة	• - قيمة قاعدة خرسانية للعمود
		• - ثمن جوايط لتثبيت العمود
٠٠.٠٠ =	٤ × ثمن الوحدة	• - ثمن فلنشة حديد للعمود
٠٠.٠٠ =	١ × ثمن الوحدة	• - ثمن ماسورة حديد ٢ بوصة لدخول وخروج الكابلات
٠٠.٠٠ =	٠.٥ ط × ثمن المتر الطولي	• - ثمن كشاف بالمبة ١٠٠ وات زنيق وكامل التوصيلات الداخلية
٠٠.٠٠ =	٢ × ثمن الكشاف	

٠٠.٠٠ = ( ب ) إجمالي جزئى

- قيمة إهلاك وصيانة ( ايجار ) جميع المعدات والأجهزة  
والسيارات التي تخدم الموقع .

- قيمة مصروفات الإقامة والإعاشة للعاملين المتخصصين  
أن وجد .

- قيمة تكاليف إعداد الرسومات التفصيلية والكروكيات  
وتصوير اللوحات التي سيتم إستخدامها .

- قيمة مصاريف خطابات الضمان للدفعة المقدمة والتأمين  
وضمان الأعمال . - قيمة التأمين ضد الحرق  
والسرقة وأخطار المهنة للعاملين والمعدات .

- قيمة الدمغات الهندسية والتطبيقية والعادية والإضافية  
وإتحاد المقاولين .

- قيمة تكلفة التمويل لتنفيذ العقد .

- يقصد بالمصاريف الإدارية قيمة ما يخص الأجهزة  
المراسية بالمنطقة التابع لها المشروع وإدارة  
الشركة شاملة للمخازن والورش والجراج ويعبر  
عنها بنسبة من قيمة المشروع .

- يجوز إضافة نسبة من قيمة المشروع تعادل  
المخاطر التي تتحملها الشركة لتنفيذ المشروع وخاصة في  
الأعمال التي يتم فيها أعمال تفجير أو أعمال بمنطقة أمنية  
... الخ

- الأرباح تقدر بنسبة ٥ ٪ في المتوسط .

## الفصل الثانى عشر

### المصاريف الإدارية والأرباح

المصاريف الإدارية والأرباح يعبر عنها بنسبة مئوية من إجمالي التكلفة الإجمالية لأى مشروع أو عملية . وهذه النسبة تضاف على قيمة التكلفة الفعلية لبنود الأعمال السابق دراستها لتعطي الناتج ، القيم النهائية لبنود الأعمال التى سيتم تنفيذها بالمشروع أو العملية . وناتج حاصل ضرب القيم النهائية لبنود الأعمال فى الكميات المنفذة تعطي القيمة الإجمالية للمشروع أو العملية .

والمصاريف الإدارية والأرباح تشمل جميع المصروفات المتنوعة التى تتحملها الجهة المنفذة ( الشركة أو المقاول ) خلال فترة التنفيذ سواء كانت هذه المصروفات بموقع العملية أو بالإدارات المختلفة بمقر الشركة .

وهذه المصروفات يمكن توضيحها فيما يلى حيث أنها تعبر عن المصروفات التى تحملتها الشركة والخاص بهذا معنا أو مجموعة نوعية من البنود وتشمل الأتى :-

- قيمة الأجور والمكافآت والحوافز وبدلات المنطقة والإعاشة لمدير العملية وجميع فريق العمل من التخصصات الفنية والإدارية والمالية .

- قيمة المنشآت التى سيتم إقامتها لإدارة العملية .

- النسبة المئوية لمصاريف خدمة الموقع  

$$= (ج) \div \text{قيمة المشروع} = 10\% \quad 2\%$$

#### ٤- مصاريف تشغيل الموقع

- - قيمة نقل البعثة إلى الموقع  

$$= 00.000$$
 وإعانتها
- - قيمة إيجار سيارات ركوب  

$$= 00.000$$
- - قيمة إهلاك أجهزة فنية متنوعة  

$$= 00.000$$
- - قيمة إهلاك سيارات وأوناش  

$$= 00.000$$
 خدمة
- - قيمة إهلاك عدة  

$$= 00.000$$

-----  

$$= 00.000 (د)$$

• - النسبة المئوية لمصاريف تشغيل الموقع  

$$= (د) \div \text{قيمة المشروع} = 20\% \quad 2\%$$

إجمالي نسبة المصاريف المباشرة :

-----  

$$100\% - 18\%$$

#### ثانيا : المصاريف الغير مباشرة

وهذه تشمل الأجور والبدلات والحوافز لإدارة الشركة والقطاعات الخدمية والمخازن والورش الإنتاجية المخصصة للمشروع ( العملية ) .

• - مصاريف الخدمات الغير مباشرة :

- - أجور العاملين المخصصين  

$$= 00.000$$
 للعملية بالإدارة بدلات وحوافز



## أولا المصاريف المباشرة :

### ١ - أجور الإشراف:

- - أجور جميع العاملين بالموقع = ٠٠.٠٠٠
- - قيمة البدلات = ٠٠.٠٠٠
- - قيمة الحوافز = ٠٠.٠٠٠
- - ( أ ) ٠٠.٠٠٠
- - النسبة المئوية لأجور الإشراف = ( أ ) ÷ قيمة المشروع =  $\frac{Z1}{Z1+Z2}$

### ٢ - تجهيز الموقع

- - قيمة المباني من إستراحة ومخازن ومظلات للسيارات = ٠٠.٠٠٠
- - قيمة أثاث المكتب = ٠٠.٠٠٠
- - قيمة أعمال تجهيز الموقع بالمياه والكهرباء = ٠٠.٠٠٠
- - قيمة مباني مؤقتة للعاملين = ٠٠.٠٠٠
- - ( ب ) ٠٠.٠٠٠
- - النسبة المئوية لأعمال تجهيز الموقع = ( ب ) ÷ قيمة المشروع =  $\frac{Z2}{Z1+Z2}$

### ٣ - مصاريف خدمة الموقع :

- - مصاريف البريد والهاتف = ٠٠.٠٠٠
- - مصاريف المطبوعات والتصوير = ٠٠.٠٠٠
- - قيمة إستهلاك الكهرباء والمياه = ٠٠.٠٠٠
- - ( ج ) ٠٠.٠٠٠

#### ٤ - الدفعات

- - دفعة فتنسية ( ) ٠٠,٠٠ =
- - دفعة تطبيقية ( ) ٠٠,٠٠ =
- - دفعة عالية ( ) ٠٠,٠٠ =
- - دفعة إضافية ( ) ٠٠,٠٠ =

$$\text{النسبة المئوية للدفعات} = (ز) \div \text{قيمة المشروع} = ٠٠,٠٠ (ز) \\ \%٣ - \%٣ =$$

#### ٥ - المصروفات البنكية

- - قيمة عمولة خطاب ضمان ابتدائي ٠٠,٠٠ =
- - قيمة عمولة خطاب ضمان نهائي ٠٠,٠٠ =
- - قيمة عمولة نفقة مقدمة ٠٠,٠٠ =

$$\text{النسب المئوية للمصروفات البنكية} = (ح) \div \text{قيمة المشروع} = ٠٠,٠٠ (ح) \\ \%١٥ = \%١$$

#### ٦ - الضرائب

$$\%٤٠ \text{ من الأرباح} = ٤٠ \times ٠,٠٥ \\ \%٢ - \%٢$$

#### ٧ - أتعاب المهندس الإستشاري

$$\%١٥ - \%١$$

#### ٨ - الأرباح

$$\%٥ - \%٥$$

$$\text{حد أقصى} = ١٥,٢٥ \% \\ \text{حد أقصى} = ٤,٠ \%$$

إجمالي =

• - ما يخص العملية من أجور  
وحافز وبدلات لسجلات العامة  
المختلفة والورش الإنتاجية = ٠٠.٠٠٠  
والمخزن والجراج بنسبة مهم  
العمل .

• - بدلات العاملين المخصصين  
بالموقع = ٠٠.٠٠٠

• - حوافز العاملين المخصصين  
بالموقع = ٠٠.٠٠٠

-----  
= ٠٠.٠٠٠ (٥)

• - التسمية المنوبة لمصاريف  
الإدارة العليا = (٥) + قيمة المشروع  
 $Z_{16} - Z_{15}$

## ٢ - التأمينات

• - قيمة التأمين ضد الحريق = ١٥ x مدة العملية = ٠٠.٠٠٠  
• - قيمة التأمين ضد السرقة = ١٥ x مدة العملية = ٠٠.٠٠٠  
• - قيمة المسؤولية المدنية = ١٢ x مدة العملية = ٠٠.٠٠٠

-----  
= ٠٠.٠٠٠ (و)

• - التسمية المنوبة للتأمينات = (و) + قيمة المشروع  
 $Z_{17} - Z_{16}$

## ٣ - التأمينات الإجتماعية

$Z_{18} - Z_{17}$

بسم الله الرحمن الرحيم  
.....

## رسالة شكر

فى نهاية هذا الكتاب لايسعنا إلا أن نقدم عظيم الشكر والامتنان للسيد المهندس الإستشارى محمد محمود رئيس الاتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء على التوجيه الكريم بأن يتولى مراجعة هذه الدراسة قبل الموافقة على تخصيص الطبعة الأولى بالكامل للمنادة أعضاء الاتحاد ، نخبة من ذوى الخبرة العملية مهندسين ومقاولين بمراجعة متخصصوا فى حياتهم العملية لهذا الكتاب .  
وبعد المراجعة قمنا بمراجعة جميع الملاحظات التى أبديت والموضوعات التى رغبوا فى إضافتها قبل الإعداد للطبع .

لذلك نقدم جزيل الشكر لكل من عاون فى هذا العمل ونخص بالذكر :

- - السيد المهندس الإستشارى محمد توفيق نسيم  
رئيس لجنة الإشراف على المراجعة وعضو مجلس إدارة الاتحاد
- - السيد المهندس الإستشارى عبد السميع لاشين  
رئيس مجلس إدارة شركة سبيكو ( سابقا ) والمستشار الفنى للشركة القومية للتشييد
- - السيد المهندس الإستشارى عبد المنعم سلامة المستشار الفنى للشركة القومية للتشييد
- - السيد المهندس الإستشارى أنور الحملى  
رئيس مجلس إدارة شركة الحملى للمقاولات
- - السيد المهندس الإستشارى لوثر ميرهم جرجس  
( المقاولون العرب سابقا ) زميل معهد المحكمين الدوليين فى لندن
- - الحاج محمود عطية - مقاول أعمار البياض
- - الحاج أحمد عبد الفتاح - مقاول أعمال النجارة
- - السيد المهندس حمدى سليمان - رئيس مجلس إدارة شركة إلبو مصر
- - السيد محمد أحمد عبدالله - رئيس وحدة الأعمال الصحية بالشركة القومية للتشييد

وختاماً نتمنى للجميع الصحة والعافية ،،،

والله الموفق ،،،

مهندس/ مصطفى رزق - محاسب / حامد شافعى - مهندس / حلمى أبو العطا

ويمكن تخفيض الحد الأدنى إلى أقل من نسبة مئوية يتم حسابها للمشروع أو العملية الجارية تنفيذها إذا تم تخفيض الأرباح إلى ٢% وبدون مصاريف بنكية وبدون إستشارى ، تصل النسبة إلى ١٢ % .

وقد يرغب المقاول فى عدم حساب أرباح على أساس أن أرباحه ضمن البنود فيمكن أن تصل النسبة وبدون إستشارى وبدون مصاريف بنكية ، إلى ١٠ % .

وهذه النسب يتم إضافتها على التكلفة الفعلية السابق دراستها لتعطى السعر النهائى لكل بند .

نحمد الله ونشكره على الإنتهاء من هذه الدراسة التى استغرق إعدادها أكثر من خمس سنوات .

أما الدراسة الخاصة بالأجور وأسعار المواد لعام ٢٠٠٠ فستكون فى متناول الجميع فى القريب العاجل إن شاء الله فى كتاب :

### **مواد البناء**

**ويتضمن :**

( أسعار المواد / كميات الإنتاج / المواصفات / أجور العمال / فئات الأعمال )

\*\*\*\*\* الحمد لله والشكر لله \*\*\*\*\*

رقم الإيداع بدار الكتب

٩٨/١١٥٨٦

الترقيم الدولي I.S.B.N.

977- 19- 6847- 5

## المحتوى

صفحة	
	تقديم للسيد المهندس / محمد محمود على حسن
٣	رئيس الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء .....
٥	المقدمة .....
	الفصل الأول
١١	مولد البناء .....
	الفصل الثاني
٢٩	أعمال الحفر والردم .....
	الفصل الثالث
٤٥	أعمال الخرسانة العادية .....
	الفصل الرابع
٥٣	أعمال الخرسانة المسلحة .....
	الفصل الخامس
٦٩	أعمال المياني .....
	الفصل السادس
٨٩	أعمال البياض والدهانات .....
	الفصل السابع
١٢٧	أعمال التجارة .....
	الفصل الثامن
١٥٩	أعمال الألومنيوم .....
	الفصل التاسع
٢٠١	أعمال البلاط والرخام .....
	الفصل العاشر
٢٣٥	الأعمال الصعبة .....
	الفصل الحادي عشر
٣١٣	أعمال الكهرباء .....
	الفصل الثاني عشر
٣٥٣	المصاريف الإدارية والأرباح .....

\*\*\*\*\*